67e Année. T. 133. N° 5 — 29 Janvier 1950

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

« Je n'hésite pas à nommer des journaux comme le *Progrès Agricole et Viticole* et comme le *Messager agricole* qui appartiennent en quelque sorte à la science, et qu'on pourrait assimiler à des chaires d'agriculture constamment ouvertes et suivies par des milliers d'auditeurs. »

Henri Baudrillart, Membre de l'Institut. — *Populations agricoles de la France* (Midi). Paris 1893, p. 270.

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
4 FEB 1950

Direction et Administration : 1bis, rue de Verdun. -- MONTPELLIER

DIRECTION

G. BUCHET J. BRANAS

COMITÉ DE RÉDACTION

L. ALABOUVETTE R. LACOMBE J. MILHAU E. NÈGRE

AVEC LE CONCOURS

de Professeurs de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier, de Directeurs des Services agricoles, de Professeurs d'Agriculture, de Directeurs de Stations viticoles et œnologiques et d'un grand nombre d'Agriculteurs et de Viticulteurs

Secrétaire général : E. DE GRULLY, Ingénieur agricole

LE PROGRÈS AGRICOLE

PARAIT TOUS LES DIMANCHES

ET FORME PAR AN
2 FORTS VOLUMES ILLUSTRÉS

PRIX DE L'ABONNEMENT :

UN AN : FRANCE : 900 Frs — PAYS ÉTRANGERS : 1200 Frs

LE NUMÉRO : 40 FRANCS

CHANGEMENT D'ADRESSE : 30 FRANCS

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE

LA RÉDACTION, les DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS, les ÉCHANTILLONS, les ABONNEMENTS, et les ANNONCES

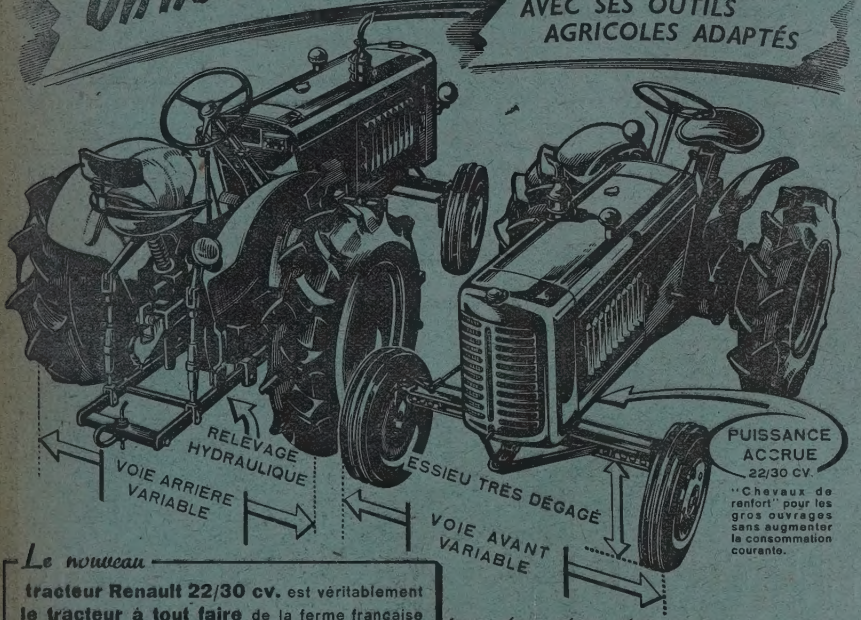
AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE & VITICOLE

1BIS, RUE DE VERDUN — MONTPELLIER

C.C.P. 1786 MONTPELLIER TÉLÉPH. 59-76 (2 LIGNES

Un nouveau Tracteur...

AVEC SES OUTILS AGRICOLES ADAPTÉS



Le nouveau

tracteur Renault 22/30 cv. est véritablement **le tracteur à tout faire** de la ferme française

2 modèles. NORMAL VIGNERON.

équipés du fameux **Moteur 85, type agricole**

le meilleur moteur du monde

qui a fait ses preuves sur 300.000 VÉHICULES

FABRIQUÉ EN GRANDE SÉRIE

avec un outillage moderne, il a hérité les qualités de robustesse des 22.000 ***Tracteurs Renault*** *en service dans toutes les régions de France.*

40 PAR JOUR

3.000 AGENTS RENAULT EN FRANCE

TRACTEURS RENAULT RÉGIE NATIONALE AGRICOLES

à moins de 10 Km. de chez vous

VENTE A CRÉDIT grâce à la D.I.A.C chez tous nos Agents

Le nouveau

TRACTEUR 22/30 cv.

RENAULT

RÉGIE NATIONALE

7028

Jumelez **SOUFRAGES** et **SULFATAGES** avec

SULTOX

à base de Soufre Suspensif en dispersion

Ni mouillant, ni mousse, ni dépôts

Mélange instantané dans la Bouillie Cuprique

ECONOMIE, COMMODITÉ, EFFICACITÉ INCOMPARABLES

PEPINIERES RICHTER

FONDEES EN 1882

MONTPELLIER.
59, Av. du Pont-JUVENAL
TEL: 81-21

BEZIERS
109, Av. G CLEMENCEAU
TEL: 44-33

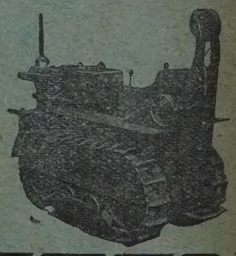
TOUTES VARIÉTÉS DE VIGNES

ARD. DIESEL 24 cv. largeur 0m 72 et 0m 78

VITICHENILLE 10/20 largeur 0m 66

incomparables
pour la **viticulture**
font leurs preuves **depuis 20 ans**

Type NORMAL (chenilles seules)
Type MIXTE (chenilles et pneus)



BAUCHET-TRACTEURS - 1, rue Jeanne-d'Arc, LYON

VITICULTEURS,

songez à diminuer vos dépenses d'exploitation

La lutte contre les maladies de la vigne entre pour une très large part dans le prix de revient du vin. Les produits et la main-d'œuvre pour les répandre chiffrent en fin de saison considérablement. Et cependant, peut-on économiser quand il s'agit de sauver une récolte ?

Oui, certainement, si l'on traite à bon escient, au moment opportun, avec des anticryptogamiques ou des insecticides d'efficacité éprouvée. Non seulement, on guérit le mal présent, mais on prévient des attaques postérieures plus graves.

D'où l'utilité des traitements préventifs précoces effectués à une époque de la saison où, les feuilles étant petites, il suffit de peu de produit pour les recouvrir, où les sarments étant encore dressés, les faces inférieures, faces par où pénètre la maladie, sont bien exposées aux pulvérisations, où les grappes, étant bien apparentes, sont facilement atteintes par les liquides projetés des appareils.

Les applications précoces évitent notamment ces apparitions de mildiou, en mai, soudaines, imprévues, étendues, qui parfois anéantissent ou presque, les plus belles récoltes en boutons ou à peine en fleurs et elles ont la plus heureuse influence sur la protection future contre l'oïdium.

Cette dernière maladie, en effet, vient bien souvent des germes qui ont végété sur les feuilles depuis le débourrement. Supprimer ces germes alors qu'ils sont très accessibles et avant qu'ils aient commis le moindre dégât, c'est réduire aux seules contaminations du dehors les risques d'invasion, c'est s'assurer à peu de frais la victoire contre l'oïdium.

Ceci explique la vogue croissante des **traitements liquides jumelés,** cupriques et soufrés, dès le début de la végétation.

Sans plus de main-d'œuvre que pour un seul traitement, on imprègne la vigne de cuivre qui arrêtera le mildiou, tout en détruisant par le soufre les germes d'oïdium. On évite de la sorte un ou plusieurs soufrages de plein été, parfois contrariés par le vent, toujours dispendieux et difficiles à réaliser, car ils doivent être faits à dose massive et vite, la maladie étant de suite spectaculaire, et à un moment où la main-d'œuvre, débordée d'occupations, est toujours insuffisante.

Evidemment, si l'on mélange à la bouillie cuprique un soufre déposant rapidement, contenant un mouillant qui provoque une mousse abondante, engorgeant pompes, tuyaux et becs, décomposant la bouillie, on n'obtient qu'imparfaitement les bons résultats escomptés, ou on perdra en incidents mécaniques, au cours de l'épandage, tout le bénéfice de l'opération.

Un procédé entièrement nouveau et breveté met, depuis trois ans, à la disposition de la viticulture une spécialité à base de soufre suspensif, obtenue par fusion, et sans mouillant. Cette fusion à haute température du soufre, au contact d'un support micellaire, entraîne sa dispersion extrême en particules infinitésimales très réactives, restant parfaitement en suspension dans la bouillie cuprique pourvu qu'elle soit suffisamment neutralisée par la chaux, qualités qu'aucun broyage, aussi parfait soit-il, ne permet de réaliser.

Ce produit mérite d'être connu à cause de son efficacité même à faible dose, de sa commodité d'emploi dans la bouillie cuprique et de la diminution de dépense en soufre, cuivre et travail que, précisément, par son efficacité, il procure.

G. Gaillou,
Ingénieur agronome.

PLANTS de VIGNE

HYBRIDES FRANÇAIS

A VINS FINS

RAVAT n° 6 & n 262

Tarifs franco

Vignes cuve et table

Sélectionnés chez l'obtenteur

TISSIER - RAVAT

Marcigny (S.-et-L.)

EN HIVER TRAITEZ VOS ARBRES AVEC

PECHINEY-PROGIL

les spécialités agricoles

PECHINEY-PROGIL

VERALINE A-L
VERALINE 3
PARANICROL
NICROL

Ste Cie des POTASSES d'ALSACE

7, r. de Logelbach, Paris (17e)

SEMENCES de Printemps

COOPÉRATIVE AGRICOLE LAURAGAISE

CASTELNAUDARY

Maïs HYBRIDE AMERICAIN
MINHYBRID 706
(grain blanc denté)
le kilo : **65** fr.

Sorgho à grain
Sorghum S. 40
EARLY HÉGARI
le kilo : **50** fr.

Sorgho Sucré pour fourrage vert
Sorgho sucré de la Drôme
le kilo : **50** fr.

Carthame Inerme
Semence contrôlée A.G.P.O.
le kilo : **100** fr.

Passez vos commandes tout de suite!

ENGRAIS COMPLEXES
Granulés!

"AGRIGER"

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DE GERLAND ★ LYON
PORT St LOUIS DU RHÔNE

ARROSAGE PAR PLUIE

TOUTES SUPERFICIES

VIGNES CHAMPS
JARDINS PELOUSES

Excédent de récolte: 30 à 100%

ETUDES SUR DEMANDE

Ste COMPAN Fres MONTPELLIER TEL: 71.08 PC AF

Contre la

MORTALITÉ
DES
SOUCHES
& la PYRALE

traitez cet Hiver au

PYRALESCA

(250 gr. par litre d'Arsenic du métarsénite et du Pyroarsénite de sodium..)

qui présente la plus grande force de pénétration et l'action destructive la plus intense.

LA LITTORALE

BÉZIERS

67me Année — No 5 29 Janvier 1950

LE PROGRES AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

E. D. — Le marché 59
E. Nègre. — La conservation de l'huile d'olive 62
Robert Chevalier, Irénée Denoy et Michel Tournier. — Rizière expérimentale du Merle en 1949 70
Baron P. de Boixo. — La vallée de l'Ouerrha (Maroc) 78
J. Vercier. — Un choix parmi les meilleurs de nos fruits : Calville d'Oullins ; Calville du Roi 87-88
Questions diverses. — Pierre Larue. Eclaircie et non taille fruitière . . . 84
Informations. — Légion d'honneur : Léon Douarche 86
Bulletin commercial.

CHRONIQUE

Le marché

Le décret no 50-96 du 20 janvier 1950, paru au *Journal Officiel* du 21, organise le marché du vin pour la campagne 1949-1950 et fixe l'échelonnement des sorties.

Il est ainsi rédigé :

Art. 1. — Dans la mesure où les cours des vins à la production tels qu'ils sont définis à l'article 5 ci-après évolueront entre 360 F et 400 F le degré hectolitre, la libération de la partie de la récolte 1949, encore bloquée, se fera à partir du 1er février 1950 tous les deux mois, par tranches égales à 20 p. 100 de la production de chaque viticulteur avec minimum de 100 hectolitres par récoltant.

En conséquence, les quantités de vin que les viticulteurs sont autorisés à faire sortir de leurs chais sont fixées, dès à présent, à :

50 p. 100 de la production avec minimum de 200 hectolitres le 1er février 1950 ;

70 p. 100 de la production avec minimum de 300 hectolitres le 1er avril 1950 ;

90 p. 100 de la production avec minimum de 400 hectolitres le 1er juin 1950 ;

La totalité de la récolte 1er août 1950.

Art. 2. — Si, pendant le mois précédant la date de libération d'une tranche, les cours à la production constatés sur deux marchés consécutifs accusent un niveau inférieur à 360 F le degré hectolitre, la libération de cette tranche est différée d'un mois.

Art. 3. — Si les cours à la production constatés sur deux marchés consécutifs dépassent 400 F le degré hectolitre, la tranche suivante se trouve immédiatement libérée et de nouvelles tranches se trouvent libérées de quinze jours en quinze jours jusqu'au moment où, les cours à la production s'étant à nouveau abaissés au-dessous de 400 F le degré hectolitre, les tranches encore bloquées se trouvent libérées de deux mois en deux mois à compter de la date de la dernière libération.

Art. 4. — Dès que les cours à la production constatés sur deux marchés consécutifs dépassent 410 F le degré hectolitre, la totalité de la récolte se trouve immédiatement libérée.

Art. 5. — Pour l'application des articles ci-dessus, les cours retenus seront ceux constatés pendant deux marchés consécutifs sur l'une des places visées à l'article 54 de la loi du 16 avril 1930 (Nîmes, Montpellier, Béziers, Narbonne, Perpignan), pour un vin rouge de consommation courante, de 10°, normalement constitué.

Sur chacune de ces places, les cours seront constatés par une commission spéciale de cotation comprenant le même nombre de représentants du commerce et de représentants de la viticulture désignés par le préfet.

Si les commissions n'étaient pas constituées avant le 31 janvier 1950 ou si elles ne pouvaient fonctionner normalement pour une cause quelconque, des commissions spéciales seraient instituées par arrêté du ministre de l'agriculture.

Art. 6. — Les modalités d'organisation du marché faisant l'objet du présent décret cesseront d'avoir effet le 1er septembre 1950.

Ce décret confirme donc les prix limites annoncés, par M. G. Valay, Ministre de l'Agriculture, dans son communiqué du 12 janvier, que nous reproduisons ci-dessous :

La campagne 1948-1949 a été caractérisée par des fluctuations excessives dans les cours du vin.

Désireux d'assurer la stabilité nécessaire, le Gouvernement a décidé d'appliquer pour la campagne 1949-1950, le dispositif suivant :

Les déblocages mensuels prévus par le statut viticole seront effectués selon les modalités ci-après :

1° Si les cours tombent au-dessous de 360 fr. ces déblocages mensuels seront suspendus ;

2° Si les cours dépassent 400 fr., il sera procédé à l'accélération des déblocages jusqu'à la libération éventuelle de la totalité de la récolte.

3° Si malgré ces mesures, les cours atteignent 410 fr., le Gouvernement procédera aux importations nécessaires, dans la limite des besoins de la consommation pendant la présente campagne. Le programme correspondant à cette éventualité sera préparé dès maintenant, après consultation des organismes professionnels.

4° Le Gouvernement procèdera à des importations dans les mêmes conditions et quelque soit l'évolution des cours, dès que les stocks détenus par le commerce, sous acquit ou libérés des droits descendront au-dessous de la quantité nécessaire pour assurer la consommation durant 45 jours.

5° Les vins seront importés dans tous les cas à des prix tels que, compte tenu des frais préalables à la vente au détail, l'opération aboutisse à ramener le vin à un cours moyen.

Mais, par contre, il est muet sur le régime des importations, les paragraphes 3, 4 et 5 du communiqué ayant disparu.

Ce régime, par contre, est précisé dans la lettre adressée aux Associations viticoles par le Président du Conseil, le 20 janvier :

« Vous avez bien voulu appeler l'attention du Gouvernement sur la crainte qu'éprouvent les viticulteurs de voir réaliser des importations massives de vin susceptibles de provoquer un effondrement des prix de la production nationale et vous demandez que les conditions de leur réalisation soient précisées dès maintenant.

« Il ne vous échappe pas, cependant, qu'une hausse excessive du prix du vin pourrait entraîner une sous-consommation, préjudiciable aussi bien aux intérêts des producteurs qu'à ceux des consommateurs.

« En premier lieu, des importations peuvent devenir indispensables pour combler le déficit de la production française par rapport aux besoins.

« D'autre part si, après libération totale de la récolte, les cours à la production tels qu'ils sont définis par l'article 5 du décret 50-96 du 20 janvier 1950, fixant les conditions de déblocage de la récolte de 1949 dépassent 410 francs le degré-hectolitre, le Gouvernement pourra décider l'importation d'un premier contingent destiné à ramener les prix à un niveau inférieur à 410 francs.

« Si ce premier contingent s'avérait insuffisant pour maintenir l'équilibre du marché jusqu'à la récolte prochaine, il pourrait être périodiquement renouvelé. Ces contingents s'imputeraient sur le programme d'importation à prévoir en cas d'insuffisance des disponibilités nationales.

« Afin d'être prêt à toute éventualité, je prie dès maintenant les Ministres intéressés de recueillir l'avis de la Commission de coordination des questions viticoles en vue de procéder à l'établissement de ce programme.

« Les vins importés seront mis en vente à la consommation sur toutes les places du territoire. Ils seront importés dans tous les cas à

des prix tels que, compte tenu des frais préalables à la vente au détail, l'opération aboutisse à ramener le vin à un cours moyen.

« Je suis persuadé que ces dispositions seront de nature à calmer les inquiétudes des vignerons et à sauvegarder les intérêts des consommateurs. »

L'action de nos Groupements viticoles s'est donc déjà fait sentir et cela paraît de bonne augure.

E. D.

LA CONSERVATION DE L'HUILE D'OLIVE

A la suite d'une production plus abondante d'olives en Afrique du Nord et d'une fructification assez grande des oliviers en divers points du Midi méditerranéen, les cours de l'huile d'olive ont beaucoup baissé, et l'on comprend que les oléiculteurs ne soient souvent pas enthousiasmés ni pressés de vendre.

Ils ne pourront envisager de faire durer la période de conservation de leur huile que dans la mesure où ils l'auront obtenue pure et saine et où ils sauront lui maintenir ses qualités.

Altérations possibles de l'huile.

Pour comprendre les précautions à prendre dans ce but, il faut se pencher, succinctement au moins, sur la composition de l'huile et sur ses altérations possibles.

Comme toute matière grasse, l'huile d'olive est un mélange de glycérides (oléine surtout, linoléine, palmitine, pour signaler les plus importants).

Un glycéride est le résultat de l'estérification d'un trialcool, la glycérine, et d'acides gras : acides palmitique, linoléique, oléique surtout. Un glycéride peut être décomposé de plusieurs façons :

1° *Saponification*. — A chaud, sous l'action d'une base (potasse, soude) ou de carbonate de sodium ou de potassium, il est saponifié avec mise en liberté de la glycérine et formation d'un sel d'acide gras : un savon,

huile + soude → glycérine + un mélange de savons de soude (surtout de l'oléate de sodium).

Une telle propriété est utilisée dans l'industrie à la fabrication des savons ; elle sert aussi au nettoyage des ustensiles graisseux et des scourtins en huilerie, les matières grasses insolubles qui les imprègnent étant, de ce fait, transformées en produits solubles et éliminables par l'eau.

Les scourtins doivent être ensuite bien lavés à l'eau, sinon ils pourraient donner à l'huile ultérieurement obtenue un goût de savon.

2° *Acidification*. — Des diastases, dites lipolytiques, substances agissant à doses très faibles, ont la propriété de décomposer les glycérides, de les hydroliser, avec mise en liberté de glycérine et d'acides gras. L'huile dont les glycérides sont ainsi décomposés s'acidifie.

Des diastases ayant cette propriété sont très répandues : des microbes, des moisissures en sécrètent, les tissus des végétaux en contiennent, tout spécialement les parties où se développe l'embryon ; les tissus de l'olive en contiennent.

Pour conserver l'huile en bon état, il faut éviter, autant que possible, l'action de ces diastases et en particulier séparer l'huile le plus vite et le mieux possible des débris végétaux et de l'eau de végétation avec laquelle elle se trouve en contact et dans laquelle de telles diastases se trouvent dissoutes. Une légère acidification de l'huile peut ne correspondre qu'à une proportion très faible de matière grasse décomposée, mais elle suffit souvent pour diminuer les qualités organoleptiques du produit ; d'autre part, elle en diminue la stabilité ; ses risques d'altération ultérieure sont accrus de ce fait. On a donc grand intérêt à préparer des huiles d'acidité aussi faible que possible.

3° *Rancissement*. — Il ne faut pas confondre acidification et rancissement d'une huile, mais il faut bien se pénétrer de l'idée que ce second type d'altération, particulièrement désagréable aux organes du goût, ainsi d'ailleurs qu'à la valeur alimentaire du produit, suit et découle de la première. Le rancissement des matières grasses est dû à des phénomènes d'oxydation ; il se produit en deux phases :

a) acidification de l'huile par hydrolyse des glycérides, comme nous l'avons indiqué plus haut ;

b) formation d'aldéhydes, de cétones et d'acides gras volatils parmi lesquels on peut citer l'acide butyrique bien connu ; cette formation résulte de phénomènes d'oxydation avec dédoublement d'acides gras en composés de poids moléculaire plus faible, parmi lesquels il en est qui sont volatils.

L'oxydation est facilitée par un large contact avec l'air, par la présence de diastases oxydantes, par la chaleur, la lumière, la chlorophylle et le carotène à la lumière, la présence de corps poreux ou de poudres métalliques et tout particulièrement de cuivre ou même de fer ou de certains oxydes ; de tels corps ou certains sels métalliques d'acides gras sont utilisés d'ailleurs pour augmenter, en en favorisant l'oxydation, la siccativité de certaines huiles destinées à entrer dans la composition de peinture ou à faire des vernis.

*
**

L'huile d'olive, huile particulièrement appréciée au point de vue alimentaire, n'est pas siccative, mais elle rancit lorsqu'on la laisse s'acidifier et s'oxygéner.

Pour éviter ou ralentir considérablement son altération, il faut :

1° l'obtenir pure, non acide : une huile d'olive d'acidité inférieure à 2 ou 3 p. 100, bien purifiée et conservée, doit pouvoir durer d'une année à l'autre sans modification importante. Plus son acidité sera élevée au départ, plus elle risquera de s'altérer vite ;

2° la débarrasser le plus rapidement et le mieux possible des impuretés : eau de végétation, débris cellulaires, microbes, afin d'éliminer, avant qu'elles n'agissent, les diastases saponifiantes et oxydantes et les impuretés diverses ;

3° la conserver à l'abri de l'air, de la lumière, dans un local à température constante et peu élevée ;

4° la soumettre à divers soutirages ou filtrations au cours de sa conservation, afin d'éliminer ce qui a encore pu précipiter.

Bien entendu, l'huile peut aussi avoir des défauts provenant de ce que la matière première qui a servi de base à sa fabrication était déjà altérée : huiles acides des olives attaquées par le *Dacus oleae*, huiles à goût de sec des olives gelées, huiles à goût de moisi, provenant d'olives conservées trop longtemps dans de mauvaises conditions avant traitement ; cela nécessite des soins particuliers à donner aux arbres et aux olives avant l'extraction proprement dite de l'huile ; elle peut aussi acquérir des mauvais goûts et des odeurs anormales *par suite de son contact avec un matériel mal nettoyé ou de son maintien dans un local contenant des produits odorants* ; ce qu'il faut avant tout éviter. Nous ne reviendrons pas là-dessus, mais nous insistons sur l'importance première à entretenir parfaitement propres le matériel, les récipients et le local. (Emploi de lessives alcalines chaudes, puis d'eau).

Connaissant maintenant les causes principales de l'altération des huiles, nous allons essayer de préciser ce qu'il convient de faire pour les éviter.

Laissant de côté le traitement de l'arbre ou de ses fruits sur l'arbre, traitement dont l'importance ne peut échapper, mais que nous laisserons à d'autres, mieux qualifiés que nous, le soin d'envisager, nous passerons d'abord en revue les points sur lesquels il convient d'attirer l'attention, de la cueillette de l'olive à l'obtention de l'huile ; nous verrons ensuite ceux qu'il faut envisager au cours de sa conservation.

De la cueillette de l'olive à l'obtention de l'huile.

Lorsque l'olive est verte, l'huile est acre et verte ; lorsqu'elle est très mûre, l'huile devient plus douce et plus pâle ; ses qualités sont maxima lorsque la maturité physiologique est réalisée, elles restent normalement excellentes jusqu'au moment où il ne se forme plus d'huile, c'est-à-dire lorsqu'est réalisée sa maturité industrielle, moment où l'on a intérêt à la cueillir.

Ensuite, sa richesse en huile peut augmenter, mais cela correspond à une dessiccation progressive de la pulpe ; on n'a pas intérêt à attendre que l'huile s'altère.

Cueillette des olives. — La cueillette effectuée quelques jours avant maturité complète n'a pas d'inconvénient, car l'olive renferme suffisamment de matières de réserve pour continuer, une fois cueillie, à mûrir et à s'enrichir en huile.

La qualité de l'huile dépend du mode de cueillette ; la cueillette à la main, méthode qui, abimant peu l'arbre, ménage mieux les récoltes ultérieures, donne des fruits propres et sains.

Le peignage, suivi d'un triage, pourrait convenir.

Le gaulage donne des fruits qui s'altèrent vite.

Le ramassage des fruits tombés à terre de façon naturelle est un moyen particulièrement défectueux ; ces fruits doivent être traités à part.

Chaque fois que les fruits sont mélangés de feuilles et de brindilles, un triage doit être fait avec, par exemple, un tarare à grains, aménagé dans ce but par changement des grilles.

On peut aussi jeter les fruits à quelques mètres, contre le vent, sur une toile tendue ; les feuilles et impuretés plus légères tombent entre la toile et le tas d'olives à trier. Ce procédé, cependant, mal appliqué, peut meurtrir les fruits.

Si les fruits ne sont pas tous sains, il y a intérêt à en séparer les fruits écrasés ou véreux ; cette opération doit se faire à la main ; on peut la faciliter au moyen de plans inclinés formés de liteaux en bois placés à 5 ou 6 mm. les uns des autres sur lesquels on fait passer les olives. Les impuretés passent à travers ; on sépare rapidement à la main les fruits altérés.

Transport des olives. — Il est préférable de les mettre dans des corbeilles ou dans des caisses plutôt que dans des sacs, dans lesquels elles sont comprimées et choquées au cours de leur transport.

Conservation des olives. — Le producteur a intérêt à livrer ses olives à l'huilerie le plus tôt possible après la cueillette ; leur poids, en effet, diminue assez rapidement parce qu'elles perdent une partie de leur eau de végétation. Ce phénomène se produit aussi sur l'arbre. Les olives ont autant de valeur comme matière première d'huile, mais le producteur en retire un gain d'autant plus faible qu'il attend davantage pour les livrer, parce que l'huilerie ne tient généralement compte que de leur poids et non de leur teneur en huile pour fixer la somme due au producteur.

Du point de vue de la qualité de l'huile, l'huilerie a intérêt à ce que le producteur apporte des olives suffisamment fraîches, mais son travail peut aussi être facilité par une meilleure répartition des apports. Cela devrait inciter ses dirigeants à tenir compte, lors de la répartition de l'huile entre les producteurs, ou lors du paiement des olives, au moins dans une certaine mesure, des pertes d'eau qu'elles ont subi.

Il y aurait intérêt aussi à traiter les olives assez rapidement, après leur cueillette.

Certes, on admet qu'il est bon d'attendre deux à trois jours (cinq à six pour certaines variétés ou pour des olives peu mûres ou cueillies par temps froid) afin que les olives commencent à s'échauffer ; l'extraction de l'huile se fait alors mieux.

Mais si l'on attend trop longtemps, en présence d'une température accrue par la fermentation qu'elle subit, d'une humidité élevée par le fait que le fruit « sue », des altérations se produisent et l'huile que l'on obtiendra sera plus acide et s'altérera plus vite.

Il est rare que l'on puisse traiter des olives au fur et à mesure de leur réception à l'huilerie. On prend la précaution, le plus souvent, dans les huileries les mieux installées, de laisser tout un étage à leur conservation dans le but de conserver les olives sous une épaisseur faible, qui ne devrait pas dépasser 30 centimètres ; dans ces conditions, on limite l'élévation de température et la vitesse des altérations ; mais, en année de bonne récolte ou même souvent en année moyenne, les tas

d'olives, au grenier, sont épais et restent plus ou moins longtemps à fermenter.

Il serait donc plus logique d'organiser la conservation de ces fruits de la façon suivante :

a) prévoir un espace suffisamment grand, divisé en cases correspondant à des dates de réception différentes, dans lesquelles les olives seraient conservées peu de temps sous faible épaisseur ;

b) aménager d'autre part des cuves dans lesquelles d'autres olives seraient ensilées en atmosphère de gaz carbonique et traitées les dernières ; dans ces cuves, si même aucune addition de gaz carbonique n'était faite, les olives subiraient tout d'abord, après un certain temps de respiration dégageant du gaz carbonique, une fermentation alcoolique intracellulaire avec formation de gaz carbonique. L'addition de ce gaz est cependant préférable.

Dans cette atmosphère, l'olive, du point de vue de son huile, se conserve bien. On pourrait envisager d'employer de l'anhydride sulfureux, mais l'huile aurait alors une coloration verdâtre.

Un autre procédé consisterait à conserver les olives dans de l'eau salée à 5 à 8 p. 100, mais il faudrait les laver et les faire égoutter avant de les traiter.

De toutes façons, les huiles de différentes qualités seraient gardées séparément, les meilleures pouvant être conservées le plus longtemps.

Extraction de l'huile.

Les olives ramassées à terre doivent être préalablement lavées.

Dans le broyeur, il convient de mettre une quantité suffisante d'olives pour éviter leur échauffement ; pour la même raison, les meules ne doivent pas aller trop vite (7 à 12 tours-minute). Il ne faut pas, non plus, trop d'olives, sinon le broyage se ferait mal : une épaisseur de 8 à 10 centimètres d'olives donne de bons résultats.

Les scourtins utilisés au pressurage et très utiles au cours de cette opération, ont cependant l'inconvénient, par le fait qu'ils s'imprègnent d'huile, d'être une cause importante d'altération.

Il faut les entretenir parfaitement ; en particulier ne jamais les conserver inutilisés quelque temps sans les nettoyer avec une lessive chaude au carbonate de soude puis à l'eau, sinon l'huile, dont ils sont imprégnés, rancit et sera ensuite nuisible à la qualité des huiles ultérieurement obtenues. Il y a d'ailleurs avantage à faire aussi cette opération en cours de campagne, à plusieurs reprises.

Avant d'être utilisés, les scourtins neufs doivent être affranchis, sinon, surtout s'ils sont en alfa, ils communiqueraient à l'huile une odeur spéciale, une saveur herbacée ainsi qu'une teinte verdâtre.

Le plus simple est de les laisser tremper une semaine dans de l'eau courante ; les presser ensuite.

Un procédé plus énergique consiste à les faire bouillir dix minutes ou un quart d'heure dans un chaudron plein d'une lessive (3 à 4 kgr. de carbonate de sodium dans 100 litres d'eau). Les laver, les presser ensuite. Recommencer deux ou trois fois jusqu'à ce que ce liquide écoulé

soit presque incolore. Rincer alors les scourtins à l'eau chaude ou à l'eau froide.

Pendant la campagne, à plusieurs reprises, laver les scourtins avec une solution bouillante de carbonate de sodium à 5 p. 100, puis à l'eau bouillante. Les presser ensuite.

En fin de campagne, les mettre à sécher au soleil ; les battre pour éliminer les débris de grignons ; les laver soigneusement avec une solution bouillante de carbonate de sodium à 5 p. 100 ; les rincer, les sécher au soleil, puis les conserver suspendus dans un endroit bien aéré.

L'opération, autrefois pratiquée, qui consistait à ajouter de l'eau bouillante à la pâte entre les deux pressurages était défavorable à la qualité ; mieux vaut maintenir dans l'huilerie la température favorable au moyen d'un dispositif de chauffage, type chauffage central, ne dégageant pas d'odeur.

Le liquide séparé des presses doit être rapidement scindé en ses constituants par séparation de l'huile des margines. La centrifugation, procédé rapide et efficace, convient mieux que la décantation, qui laissait trop longtemps ces liquides en contact, donc agir les diastases hydrolysantes et oxydantes.

Le procédé Acapulco a l'avantage d'éviter les scourtins, cause d'altération lorsqu'ils sont mal soignés et d'extraire moins d'acides gras ; il permet par suite d'obtenir des huiles moins acides.

Conservation de l'huile.

Les résultats d'une expérience qui fut effectuée par le regretté J. Bonnet (1) (voir tableau) montrent nettement l'avantage de certaines manipulations : lavage, soutirages, filtration.

TABLEAU

Influence des soins sur la conservation des huiles (J. Bonnet)

	Acidité des huiles (pour cent)				
	lors de la mise en bocaux début Janvier	le 10 Mars	début Sept.	31 Déc.	1er Avril
	—	—	—	—	—
1. Huile non soignée.	3.8	4.6	5.1	5.4	5.9
2. Huile soutirée le 10 février. .	3.8	4.2	4.2	4.6	4.8
3. Huile soutirée le 10 février et début octobre.	3.8	4.2	4.2	4.3	4.6
4. Huile soutirée le 10 février, fin juillet et début octobre. .	3.8	4.1	4.1	4.1	4.3
5. Huile lavée à l'eau froide, soutirée le 10 fév. et début octobre	3.8	3.8	3.9	4	4
6. Huile filtrée, soutirée le 10 fév. et début octobre. . . .	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9
7. Huile lavée, filtrée, soutirée le 10 février et début octobre. .	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9

Chaque lot d'huile était en bocaux en verre de deux litres, à raison de 1 l. 5 par récipient.

Les bocaux furent conservés dans une salle aérée, très éclairée.

(1) Joseph Bonnet. — L'olivier et les produits de l'olivier.

Un lavage permet de dépouiller rapidement une huile ; l'eau pure et fraîche tombant à sa surface la traverse de haut en bas, entraînant, comme un collage, les impuretés et les diastases.

Des soutirages en nombre suffisant, l'huile étant conservée à basse température, mais cependant pas trop basse pour qu'elle ne devienne trop visqueuse, permettent de compléter peu à peu cette opération.

Mais il est encore préférable, auparavant, dès l'obtention de l'huile, de lui faire subir une filtration ; les filtres Capillery à disques en papier donnent d'excellents résultats.

Ainsi bien épurée, l'huile doit être conservée à température fraîche (12° environ), régulière, à l'abri de l'air et de la lumière, en récipient plein et bien fermé.

Il y a intérêt à employer des récipients très propres, à bords et angles arrondis, rétrécis à leur partie supérieure et au fond, de façon à limiter autant que possible, en les remplissant bien, le contact de l'huile avec l'air, à la surface libre, et avec le dépôt qui, d'autre part, peut se former au fond et dont des soutirages le sépareront en temps opportun (au moins deux fois : avant les grosses chaleurs et à la fin de l'été).

Il faut se méfier des parois en bois, elles s'imprègnent de matière grasse qui rancit ; se méfier aussi du fer, du cuivre, catalyseurs d'oxydation, du zinc et du plomb. On utilise avec avantage les jarres en terre cuite et les amphores en grès, mais elles doivent être alors vernissées intérieurement avec un bon vernis sans oxyde de plomb et les récipients en verre, rouges ou jaunes de préférence. Les récipients métalliques peuvent convenir s'ils sont maintenus dans des locaux à l'abri des variations de température, sinon il faut les doubler extérieurement de bois. Le fer blanc convient à condition que l'étamage ait été bien fait ; l'aluminium aussi, à condition de ne pas le nettoyer avec des solutions alcalines. Pour de grandes quantités, des tanks émaillés donnent d'excellents résultats, des cuves en maçonnerie ou en ciment armé soigneusement verrées conviennent.

L'industrie de conservation des matières alimentaires, pour retarder le rancissement de leurs matières grasses ou pour éviter le brunissement des fruits, a de plus en plus recours aux antioxygènes. La plupart des substances phénoliques ont, à ce point de vue, une activité plus ou moins grande.

De nombreux renseignements sont donnés par M. P. Dubuloz (1) sur les composés de cette catégorie.

L'hydroquinone est une des plus actives ; elle n'est pas utilisée en raison de sa toxicité.

Le pyrogallol, le dihydroxynaphtalène donnent une coloration brune ; le pyrocatéchol donne un goût empyreumatique ; le quinol est toxique.

L'acide gallique a été préconisé, mais sa grande solubilité dans l'eau le rend peu utilisable dans le cas des matières grasses ; des composés solubles de ce corps ont été préparés par estérification avec différents alcools. Le gallate d'éthyle a donné d'excellents résultats ; il se dissout

(1) P. Dubuloz. — *Ann. de la Nutrition et de l'Alimentation*, vol. III, nos 3 et 4, 1949.

dans les graisses jusqu'à 0.7 p. 100 et ne donne aucun goût. Il a été et reste très utilisé.

On a récemment préparé des esters plus lourds avec les alcools en C^{8}, C^{12}, C^{14} C^{16} et C^{18} ; ils sont nettement plus solubles dans l'huile et agissent bien à la dose de 0.02 p. 100.

Les substances végétales contiennent des antioxygènes ; sans oublier les tanins, mais il faut tenir compte de leur astringence, et la résine de gaïac, citons les pigments végétaux du groupe des flavones, l'acide ascorbique et l'acide isoascorbique ; ceux-ci agiraient en favorisant l'action de substances antioxygènes ; on les solubilise dans les matières grasses sous la forme d'esters tels que le palmitate d'ascorbyle et d'isoascorbyle. Pour les fruits, on utilise l'acide ascorbique lui-même, avec de l'acide citrique.

D'un arbuste répandu au Sud des Etats-Unis, le *Larrea Divaricata,* on a retiré l'acide nordihydrogaïarétique (N. D. G. A.), très soluble à la fois dans l'eau et les solvants organiques ; il assure une protection supérieure à celle de l'hydroquinone. Il est employé à la dose de 0.01 p. 100. Sa toxicité serait pratiquement nulle ; il ne communiquerait aux graisses ni goût, ni couleur, ni odeur.

A partir de liqueurs bisulfitiques ayant servi à l'attaque de bois de conifères, on a pu préparer la norconidendrine ; sa toxicité n'est pas connue. Des extraits de farine de polissure d'avoine ont aussi un pouvoir antioxygène.

De tels renseignements sont intéressants pour aider à préciser l'intérêt et les inconvénients possibles de différents antioxygènes vis-à-vis des huiles alimentaires ; l'utilisation de certains d'entre eux pourrait alors éventuellement être envisagée pour des conservations de longue durée, dans des conditions bien déterminées.

De tels corps devraient avoir les propriétés suivantes :

ne pas être toxiques ;

ne communiquer aucun goût, aucune odeur, aucune coloration désagréable ;

être solubles dans les matières grasses ;

agir à faible dose et être peu coûteux.

Cependant, comme les huiles contiennent naturellement des corps antioxygènes, lorsqu'elles ont été bien préparées elles se conservent suffisamment bien ; il est par suite préférable de se contenter, pour leur préparation et leur conservation, des précautions que nous avons exposées plus haut.

L'addition d'un antioxygène peut d'ailleurs être nuisible. Ainsi, les tocophérols (vitamine E), que contiennent de nombreuses matières grasses, agiraient à la dose optimum de 0.01 à 0.02 p. 100. L'huile d'olive en contiendrait justement ce pourcentage. Si on en ajoute à une huile en contenant déjà suffisamment, leur concentration peut devenir trop élevée et leur activité décroître. Ce sont d'ailleurs des corps trop coûteux dans la pratique (l'industrie des conserves emploie des concentrés de germes de blé, qui sont riches en tocophénols ; elle les a additionné d'acide citrique).

E. Nègre.

RIZIÈRE EXPÉRIMENTALE DU MERLE
EN 1949

Programme.

Les recherches poursuivies en 1949 continuent celles de 1948, avec les mêmes objectifs : observer les variétés, juger de leur capacité d'adaptation et de leur fixité, comparer leur productivité, commencer pour certaines la multiplication et chercher à préciser les meilleures conditions culturales.

L'année 1948, relativement fraîche, défavorable au riz et en particulier aux variétés très tardives, permit de les éliminer d'emblée. Cependant, le classement des variétés par précocité ne put qu'être ébauché. Les eaux d'irrigation, très limoneuses et souvent assez froides, exercèrent une action inégale suivant la situation de la variété par rapport à l'arrivée d'eau. Les caldanes prévues se révélèrent insuffisantes. Il fallait perfectionner nos dispositifs afin de parvenir à une estimation plus exacte de la précocité, en chiffrant pour chaque variété la durée totale du cycle de développement. Les données grossières recueillies sur les divers degrés de résistance à la verse étaient à compléter par l'esquisse d'un classement. L'homogénéité apparente de certaines variétés, tout en permettant un premier départ de multiplication, demandait confirmation, tandis que l'hétérogénéité des autres était à exploiter par sélection pour y puiser des lignées utilisables en culture. Dans les deux cas, la multiplication devait être amorcée en lignées, seule méthode susceptible de fournir en même temps le moyen de vérifier l'homogénéité.

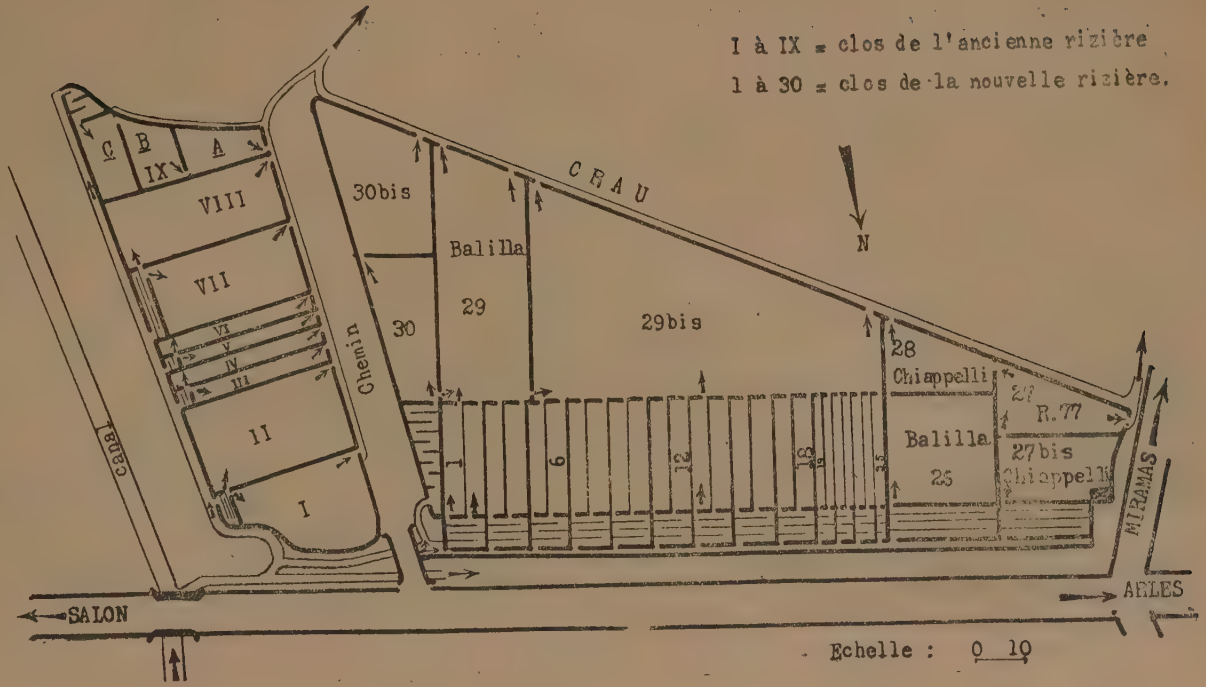
Qu'il s'agisse de variétés fixées ou de lignées tirées de variétés impures ou en disjonction, un choix s'impose parmi tous ces types conservés en raison de l'intérêt qu'il paraissent présenter. C'est le rôle des essais de rendements. Pour débrouiller la question, nous comptions, en 1949, porter notre effort sur ce point afin d'éliminer à bon escient parmi les 36 variétés ou lignées retenues pour essais. Une levée irrégulière dans nos essais de variétés semées a dépouillé ceux-ci de toute valeur. En revanche, nous avons enregistré d'intéressants résultats dans divers autres essais destinés à préciser les conditions culturales les plus favorables.

Distribution de la rizière.

L'ancienne rizière, aménagée pour la campagne 1948, était encore utilisable pour certains essais, mais impropre à tout semis de sélection ou de multiplication en raison des inévitables germinations de grains égrenés à maturité et pendant la récolte (riz rouges en majeure partie). Il a donc fallu préparer une autre rizière destinée à héberger collection, lignées et multiplications.

La nouvelle rizière, de 1 ha 25, située à l'Ouest de l'ancienne, en est séparée par le chemin qui la longe. Elle offre la forme d'un quadrilatère allongé, limité sur les trois autres côtés par le canal d'irrigation, la route de Miramas et la Crau. Le nivellement de la pièce a eu lieu au cours de l'hiver 1948-49, après arrachage de la vigne qui l'occupait en

LE MERLE- RIZIERE EXPERIMENTALE 1949



partie. Un levadon principal, parallèle au canal, sépare, au Nord, une bande de 30 mètres de large, divisée par des levadons secondaires Nord-Sud en une série de 27 clos, dont 25 clos étroits, tous situés sur ancienne vigne et en déblai, tandis que le reste de la pièce (clos 26 à 30) vient, en partie, sur céréales et en remblai. Au Sud du levadon principal, deux levadons Nord-Sud divisent le reste de la pièce en trois clos. Telle est la distribution primitive. Par la suite, chacun des trois clos 27, 29 et 30 est subdivisé en deux (27 et 27 *bis*, 29 et 29 *bis*, 30 et 30 *bis*) par un levadon supplémentaire (voir plan).

Tout le long du porte-eau contigu au canal, 15 caldanes sont aménagées, dont 12 desservent les clos 1 à 24 (une caldane pour deux clos), les trois autres arrosant les clos 25, 26 et 27 *bis*. Dans chacune, trois chicanes divisent la surface offerte à l'eau en quatre bassins successifs : l'eau parcourt ainsi une vingtaine de mètres avant de pénétrer dans un clos de collection ou de lignées. Une vaste caldane, située à l'Est du clos 1, part en pointe à l'entrée de la rizière et arrose les clos 30 et 29. Quatre clos sont dépourvus de caldanes : 30 *bis*, 29 *bis*, 28 et 27, qui reçoivent l'eau indirectement par le trop-plein des clos 30, 29, 26 et 27 *bis* respectivement.

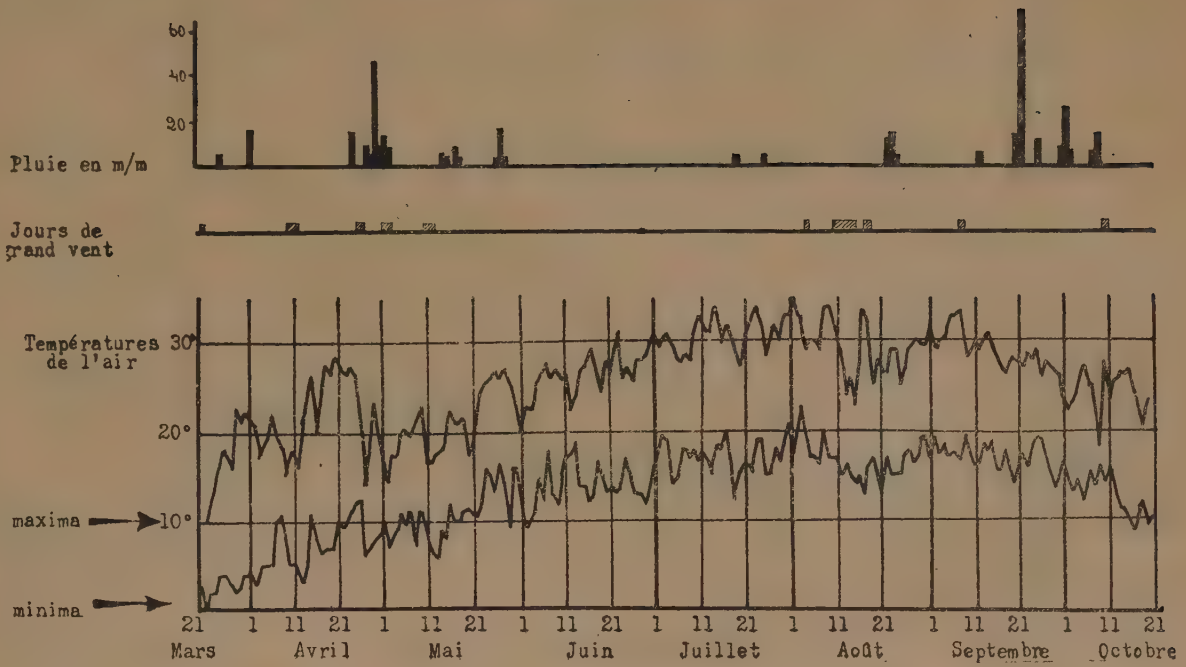
L'ancienne rizière conserve la même distribution que l'an dernier en neuf clos, I à IX, séparés par des levadons Est-Ouest. Un mélange vesce et ray-grass italien, ensemencé en novembre 1948, est enfoui en avril 1949 comme engrais vert. Puis le nivellement est rectifié et les levadons renforcés. Le système de caldanes pour les clos I à VIII conserve la même disposition qu'en 1948 : une caldane pour deux clos. Mais chaque caldane est agrandie et très approfondie afin de favoriser le réchauffement de l'eau et de tolérer un dépôt de nite important sans être comblée : il s'agit en effet d'éviter que la nite, après avoir comblé la caldane, vienne se déposer dans une partie du clos et retarder le développement des variétés les plus proches de l'arrivée d'eau. Quant au clos IX, au lieu d'être alimenté par le trop-plein du clos VIII, il bénéficie cette année d'une caldane spéciale.

Les eaux usées se déversent en Crau par deux collecteurs, l'un pour l'ancienne rizière sur le bord Est du chemin, l'autre au Sud de la nouvelle rizière.

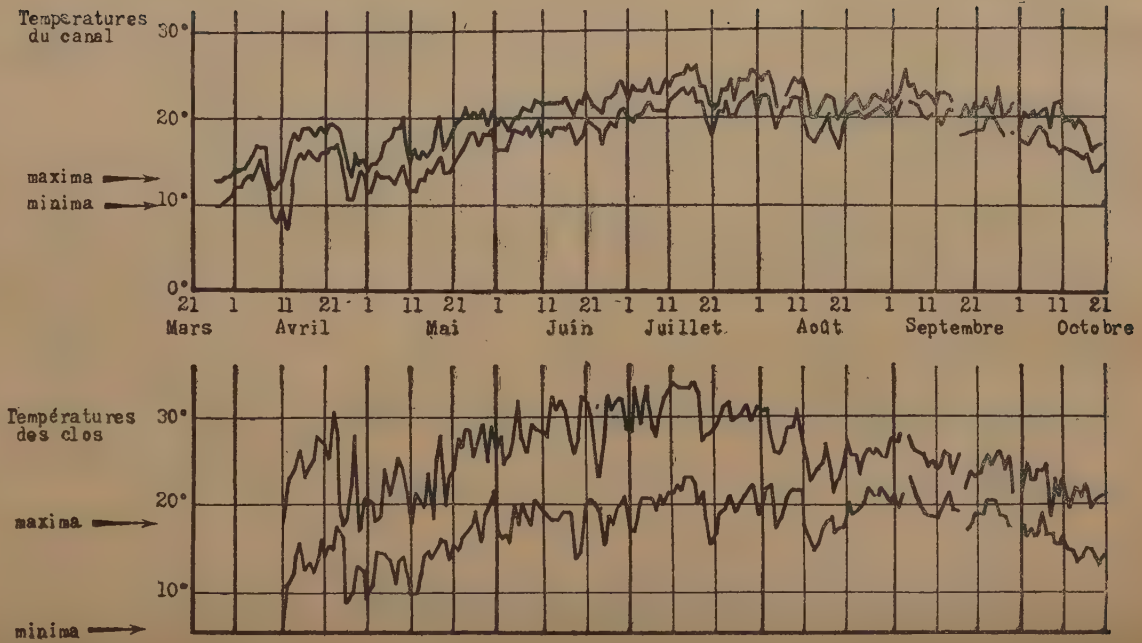
La distribution des deux rizières est donc finalement la suivante :

— Clos 1 à 18 (de 30 m. sur 3) : semis de la collection et des lignées.
— Clos 19 à 25 (de 30 m. sur 2) : semis échelonnés.
— Clos 26, 27, 28 : multiplication de Balilla, R 77, A. Chiappelli, semés en pépinière et dont seul Balilla présente un peuplement suffisamment dense pour permettre un repiquage clos 29.
— Clos 29 : multiplication de Balilla en repiquage, y compris un essai de densité.
— Clos 30 et 30 *bis* : semis d'Allorio et de A. Chiappelli, non destinés à la semence.
— Clos 27 *bis* : repiquage tardif de A. Chiappelli prélevé dans le clos 30 *bis*.
— Clos 29 *bis* : surface en excès pour les besoins de la rizière, occupée par un maïs en culture tardive et irriguée (multiplication d'un

LE MERLE- RIZIERE EXPERIMENTALE 1949



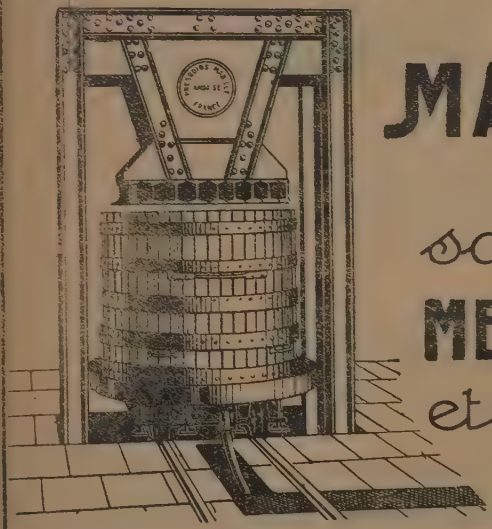
LE MERLE- RIZIERE EXPERIMENTALE 1949



PRESSOIRS MABILLE

S.A.R.L. Capital

Les Gressoirs Hydrauliques



MABILLE

sont les

MEILLEURS

et leurs

pompes de compression automatiques

"HYDRÉLASTIC"

Brev. S.G.D.G

SIMPLES ou DOUBLES

RÉALISENT LA PERFECTION

Gressoirs Mabille Amboise

FRANCE

NOTICE FRANCO

R.C. TOURS N° 195

PRESSOIRS MABILLE PRESSOIRS MABILLE PRESSOIRS MABILLE

N° 843

De l'ENGRAIS

de l'HUMUS... de la CHAUX

en voilà...

en utilisant notre engrais « **MAGDOR** », mis au point avant les hostilités et dont la fabrication fut interrompue pendant l'occupation.

La répartition des matières premières étant maintenant libre, l'Entreprise G. DOBROUCHKESS est à même d'assurer la livraison de cet engrais.

Viticulteurs, renseignez-vous, seul « **MAGDOR** » fabriqué avec le Terreau de Gadoue finement tamisé, vous apporte de l'**HUMUS** et la **MAGNÉSIE CALCIQUE** savamment dosée, dont l'action sur la fonction chlorophyllième des feuilles est remarquable. Cette action est à la base primordiale du rendement.

MAGDOR : combat la chlorose.

MAGDOR : égale meilleur rendement.

ENTREPRISE G. DOBROUCHKESS

1, Rue Huysmans. — PARIS (VI^e^)

16, Rue Frédéric-Chevillon. — MARSEILLE

hybride simple : W 9×M 13, parent femelle de Wisconsin 416).

— Clos I de l'ancienne rizière : pépinière en Stirpe 136, Allorio, RB, Balilla, Americano 1600, éclaircie par prélèvement des plants utilisés dans les essais de variétés repiquées.

— Clos II, VII et VIII, primitivement occupés par les trois séries d'essais de variétés semées : précoces, tardives et demi-tardives. Levée très irrégulière, essais sans valeur. Le clos VII seul est laissé tel quel pour conserver jusqu'à la récolte les seules parcelles bien levées, celles d'une lignée Balilla 10 à grain rouge.

Les clos II et VIII, après nettoyage (arrachage et élimination des plantes levées, soit à partir du semis, soit à partir de germination de grains égrenés en 1948 reçoivent deux essais de variétés repiquées : d'une part Stirpe 136, Balilla et Americano 1600, d'autre part Allorio et RB.

Les parties hors essais sont remplies par des repiquages divers avec des plants pris dans les clos I, 30 et 30 *bis*, sauf une petite partie comportant le repiquage de plantes spontanément développées à partir de grains égrenés dans les clos VII et VIII.

— Clos III et IV : essais de densité au semis, en RB et en Balilla, mal levés, laissés tels quels, sans valeur.

— Clos V et VI : essais de repiquage à des stades différents en Allorio et A. Chiappelli, prélevés dans les clos 30 et 30 *bis*, dates différentes d'asséchement avant récolte.

Graphique climatique.

Les observations quotidiennes de température sont rassemblées en trois graphiques, dont chacun est constitué de deux courbes :

— maxima et minima de l'air sous-abri à 2 m. ;

— — — de l'eau dans le canal d'amenée ;

— — — de l'eau dans les clos.

Pour les températures de l'eau, il ne s'agit pas, à proprement parler, des extrêmes. Aucun thermomètre à maxima ou à minima, immergé en permanence, n'a été utilisé. Les températures notées ont été lues sur un thermomètre ordinaire plongé dans l'eau à des heures fixes : 8 h., 12 h., 18 h. La lecture du matin, toujours la plus basse des trois, figure ici à titre de minimum. La plus élevée des deux autres, en général celle de 12 h., tient lieu de maximum.

L'examen du graphique atmosphérique appelle les remarques suivantes : avril est caractérisé par des maxima élevés du 11 au 24, dépassant même ceux de mai, mois assez frais avec quatre chutes très nettes, les deux premières dues au mistral (1er et 2 mai, 9 et 10 mai), les deux dernières (19 mai, 31 mai) provenant des pluies des jours précédents. Juin et juillet sont très chauds et ensoleillés, bien plus réguliers que l'année dernière, qui fut marquée, en juin-juillet, par des chutes de température ramenant les maxima à près de 23°. Août, au contraire, est très inégal, offrant trois chutes nettes, les 12 à 15 et 18 à 21 août, dues au mistral et, le 24 août, à la suite de pluie. Septembre demeure chaud. Ainsi, tandis que les maxima en 1948 n'atteignirent et ne dépas-

sèrent 30° que du 20 juillet au 26 août, en 1949 ils oscillent entre 27 et 35° pendant près de trois mois, du 26 juin au 24 septembre, exception faite des chutes observées en août. Au lieu des 37 jours de pleine chaleur en 1948, l'été 1949 en comporte près de 80. Quant aux minima, ils ne s'abaissent nettement qu'à partir du 12 octobre : jusque-là, depuis le 1 juin, ils demeurent supérieurs à 12°, alors qu'en 1948 ils ne dépassèrent constamment 10° qu'en juillet et août.

Les chutes de température dues au mistral en août, survenues au cours de la floraison de diverses variétés, ne semblent pas avoir causé de graves perturbations dans la nouaison. En 1948, au contraire, la stérilité partielle ou totale, notée chez les variétés ayant épié tard, avait paru liée aux chutes du 29 août et des 4, 12 et 23 septembre. Rien d'analogue ne s'est manifesté cette année, probablement pour plusieurs raisons convergentes : écarts moins importants qu'en 1948, durée de refroidissement plus courte et surtout chutes survenant en pleine saison chaude, donc moins tard en saison, et suivies d'un relèvement immédiat et d'une période chaude encore assez longue.

Les graphiques des températures prises dans l'eau, soit du canal, soit des clos, sont évidemment moins irréguliers. L'un et l'autre mettent en évidence l'important abaissement de la fin d'avril, dont la répercussion sur les deux semis déjà effectués sera examinée plus loin. Dans les clos, la courbe des maxima culmine entre le 10 et le 20 juillet. Par la suite, l'abondante végétation crée un couvert épais qui influe sur la température des clos au point de la rendre inférieure à celle des caldanes.

Les repiquages ont eu lieu en majeure partie du 20 juin au 20 juillet, donc, cette année encore, à l'époque où les eaux sont le plus chaudes.

L'été fut très sec : du 5 mai au 10 septembre, les précipitations atteignent seulement 63,6 mm. Cette sécheresse a été générale. Le cours de la Durance, au lieu d'être soutenu, comme à l'ordinaire, par les orages d'été dans son bassin supérieur, avec des eaux limoneuses, n'a guère été alimenté que par les eaux de fonte, beaucoup plus claires. Ainsi la quantité de nite déposée par les eaux d'irrigation a été beaucoup plus faible qu'en 1948. Loin d'avoir comblé les caldanes jusqu'à se répandre dans les clos, la nite, cette année, n'a même pas rempli les caldanes. Celles-ci, il est vrai, ont été prévues plus vastes : le porte-eau de la nouvelle rizière était long et profond. Ce dépôt de nite, vraiment négligeable, n'a pratiquement causé aucun retard à la végétation du riz. C'est pourquoi nous sommes fondés à croire que le classement précocité, basé sur les observations de cette année, serre la réalité de beaucoup plus près que le classement ébauché en 1948.

Quant à la récolte, à part les quelques journées pluvieuses des 19 et 20 septembre, de la fin du mois et du début d'octobre, elle a bénéficié d'un temps très favorable : la température et l'insolation ont permis un début de séchage en gerbes sur place, chose impossible en 1948.

Semis échelonnés.

Après cet examen des conditions climatiques, il convient d'étudier leur répercussion sur les essais comportant comme variable soit la date du semis, soit la date d'asséchement avant récolte.

Les sept semis échelonnés prévus devaient prendre place dans les clos 19 à 25, parallèles aux clos de collections et lignées, mais moins larges, 2 m. au lieu de 3 m. L'essai portait sur cinq variétés : Allorio, R 77, A. Chiappelli, Balilla, Americano 1600. Chaque clos pouvait recevoir dans le sens longitudinal dix bandes de 21 m. espacées de 25 cm., soit deux bandes par variété. Alors que l'essai de 1948, entre les dates extrêmes du 6 mai au 17 juin, ne comportait pas de semis précoces, l'échelonnement prévu était beaucoup plus long afin de jeter quelques lumières sur l'influence des faibles températures au début du développement. Les semis devaient donc se succéder tous les dix jours à partir du clos 25 pour se terminer clos 19.

Le premier semis du 10 avril ne met que quatre à cinq jours pour germer (Balilla et Americano ont un léger retard). Les cinq variétés sont bien parties quand surviennent les chutes de température fin avril. Afin d'éviter des minima trop bas, le plan d'eau est alors maintenu élevé avec un léger courant, surtout la nuit : il s'agit de tirer profit de la différence de 4 ou 5 degrés entre la température de l'eau du canal et celle de l'air. Par ce moyen, la température de l'eau des clos à 8 heures du matin ne s'abaisse pas en deçà de :

8°5 le 26 avril, alors que sous-abri l'air est à 6° et au canal l'eau à 10°5 ;

12°5 le 28 avril, alors que sous-abri l'air est à 8° et au canal l'eau à 12°5 ;

9° le 1er mai, alors que sous-abri l'air est à 7° et au canal l'eau à 11°.

Le froid freine la végétation. Les plantes jaunissent et, malgré un assèchement journalier qui dure quatre ou cinq heures, elles s'allongent probablement sous l'influence du plan d'eau élevé pendant la nuit et une bonne partie de la journée. Ces observations sont le plus nettes chez Allorio (au stade trois feuilles le 8 mai), tandis que Balilla semble moins souffrir, sans d'ailleurs se développer davantage. Cette période de végétation ralentie dure plusieurs semaines. Le 27 mai, la reprise est notée régulière chez Allorio, au stade 5-6 feuilles ; irrégulière chez Razza 77 et A. Chiappelli, en général à 5 feuilles ; Balilla est plus homogène, plus vert et plus dense que Americano 1600, qui paraît avoir moins bien résisté. Par la suite, avec le tallage, tout le semis reprend un aspect normal. Mais le résultat enregistré sur le moment, c'est qu'Allorio, peut-être à cause de son stade plus avancé, a mieux résisté aux basses températures ; et de même Balilla, qui n'a jamais perdu son aspect vigoureux et sa couleur vert foncé.

Le semis du 20 avril devait être beaucoup plus éprouvé. La germination débute le 23, sauf pour Balilla le 24 et Americano 1600 seulement le 25. Elle est tout de suite arrêtée par la chute de température du 26. Le 3 mai, les plantules n'ont pas progressé, les grains sont recouverts de moisissures, les radicelles ne se développent plus. Le 27 mai, seul Allorio marque la ligne, il a trois ou quatre feuilles. Des autres variétés, presque rien ne subsiste, quelques grains à peine ont pu germer, les plantules sont moins avancées qu'Allorio.

Ces deux semis ont donc réagi au coup de froid d'une façon différente. Dans le premier, les plantes, parvenues au stade une ou deux

feuilles, étaient en général assez fortes pour résister : seules ont disparu celles qui se trouvaient en retard. Dans le semis du 20 avril, les plantules n'étaient pas assez développées : ainsi n'ont résisté que les plus avancées. Dans l'un et l'autre cas, Allorio a mieux tenu, mais ceci ne saurait être attribué uniquement à une résistance variétale. Ce qui a joué, en grande partie, c'est le fait que la semence récoltée au Merle en 1948 possédait une énergie germinative fort inégale suivant les variétés : Allorio est une des rares à avoir parfaitement mûri, d'où son départ plus rapide dès la levée.

Le troisième semis a lieu le 4 mai, en période froide. Au lieu de trois à cinq jours, il met cinq à six jours pour pointer : Allorio et A. Chiapelli ont une légère avance. Mais le clos est bouleversé par les rats, qui tronçonnent les rubans. Il faut les remettre en place : les rangs, cependant, présentent de nombreux vides.

Le semis du 14 mai, ravagé peu après par les rats, est pourtant laissé en place. Devant cette invasion, mieux vaut renoncer aux semis suivants. Les trois derniers clos (21, 20 et 19) sont ensemencés seulement le 15 juin, à la volée, une seule variété par clos : Balilla, Americano 1600 et R 77. Ils épient respectivement les 6, 6 et 3 septembre et sont coupés le 27 octobre. R 77 mûr, les autres non.

Dans les clos 22 à 25, la notation de la maturité a été gênée par la verse d'Allorio sur R 77 et par les moineaux, qui ont vidé de leur contenu les grains au stade laiteux.

Aux indications fournies par ces différents semis, il est bon d'ajouter les observations notées sur un semis du 31 mai en Allorio et A. Chiappelli dans les clos 30 et 30 *bis*.

(A Suivre)

Travail effectué par le Laboratoire annexé à la Chaire d'Agriculture de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier, et plus spécialement par MM. Robert Chevalier, Irénée Denoy et Michel Tournier.

LA VALLÉE DE L'OUERRHA

MAROC

TROISIÈME PARTIE

Chapitre V

L'Ouerrha

Nous avons demandé à l'Institut géographique national (Annexe du Maroc) de vouloir bien établir de nombreux chiffres qui figurent dans cet exposé et, notamment, une coupe et un profil de la vallée ; nous remercions bien vivement le commandant Carolus, chef du Service, et ses collaborateurs, de l'appui qu'ils ont bien voulu nous prêter.

Vue générale de la vallée de l'Ouerrha

La vallée de l'Ouerrha s'insère entre la chaîne du Riff proprement dite et les contreforts sud de cette chaîne, séparant grossièrement les

deux éléments tectoniques dominant, le crétacé au Nord, le nummulitique au Sud. Elle se prolonge à l'Ouest dans la plaine du Gharb.

L'Ouerrha naît en zone espagnole ; en fait, la véritable source de ce cours d'eau n'est pas déterminée. L'Oued Ras Ouerrha est formé de deux torrents qui confluent entre Adouz et Anderro (L. de Ouest 7G50, L. de Nord 38G73), à l'altitude de 850 mètres environ ; l'un d'eux, l'O. Mrineth (15 km.) émane de chez les Ait Daourirène et prend sa source vers 1600 mètres d'altitude (Long. Ouest 7G52, Lat. Nord 38G84) ; il coule du Nord au Sud ; le second, l'O. Ras Targa (ou Oued des Beni Bou N'Sar) coule de l'Ouest à l'Est, sa longueur est de 10 km ; ; il prend sa source au Jebel Tidirhine qui culmine à 2.456 mètres. (L. Ouest 7G60, Lat. Nord 38G72).

Pendant 40 kilomètres, il suit une direction sensiblement N.N.E.-S.S.O. et se trouve, au confluent de l'O. Asfalar (3 km. au Sud de Taharsouk) à une altitude voisine de 450 mètres.

Dans cette partie de son cours, le haut Ouerrha a une pente moyenne de 10 mètres par kilomètre, pente importante qui explique la rapidité de ses crues. Il traverse les gorges profondes, coupées de rapides, de Sidi Aissa et coule plusieurs kilomètres parmi l'amoncellement des rochers qui encombrent le lit.

Il suit ensuite, pendant 130 kilomètres, une direction sensiblement Est-Ouest jusqu'à Mjara où il fait un coude brusque qui, après un parcours de 14 km. vers le Sud, l'amène à Koleine où il reprend sa direction Ouest sensiblement sous la parrallèle 38G30 pour se jeter dans le Sebou, après Khenichet à 13 mètres d'altitude.

La pente moyenne du cours d'eau dans la totalité de son cours (depuis Adouz-Anderfo) est de 3 mètres par kilomètre ; elle n'est que de 0 m. 70 par kilomètre depuis Koleine (75 mètres) jusqu'à son confluent avec le fleuve Sebou (13 mètres).

Dans la partie basse de la vallée, entre Mechra El Bacha (30 m.), et son embouchure, en tenant compte des sinuosités, la pente n'est que de 0 m. 40 en moyenne par kilomètre.

Le parcours de l'Oued, si on le calcule suivant sa direction générale, est de 180 km., mais si l'on tient compte de ses sinuosités, il dépasse 290 kilomètres.

A partir du Sebt de l'Ouerrha (Ouest de Koleine), il n'est qu'une succession de méandres qui se déroulent en courbes harmonieuses d'un rayon de 200, 300, 400 mètres et parfois davantage, circonscrivant des surfaces (Ouljda) de 100, 200, 400... hectares.

Il reçoit, sur sa rive gauche, l'Oued Bou Assem (ou Asfalou) et l'O. Teheris ; sur sa rive droite, l'Oued El Guezzar, l'Oued Sahela, l'O. Amzez, l'O. Aculai, l'O. Aoudour et l'Oued Amdallah, pour ne citer que les principaux.

Comme on le voit, presque tous ses affluents lui viennent de sa rive droite, collectant ainsi la plus grande partie des eaux venant du Riff méridional.

Il roule tantôt avec lenteur, presque à sec en été, tantôt à une allure de 20 km à l'heure et plus, ses flots tumultueux ; en période de crue, il arrive que toute la vallée soit inondée offrant un spectacle impressionnant et majestueux.

Ainsi son cours présente une alternance de rives concaves et convexes avec des fosses profondes où s'accumulent les eaux en été ; à cette époque de l'année tout ce que le voyageur aperçoit sont des berges de 6 m. de hauteur en moyenne et, dans le lit de l'Oued, un sol sablonneux avec çà et là quelques traînées de cailloux. mais à moins de monter sur les collines avoisinantes, il ne peut avoir de vue d'ensemble de l'Oued.

La largeur du lit mineur peut n'être que de 100 m. et même moins, parfois de 300, 400 ; les limites du lit majeur varient selon l'intensité des inondations pouvant atteindre 3 km.

En parcourant la vallée, un œil attentif observe des traces d'ancien lit ; c'est en effet, une des caractéristiques de cet Oued que les changements de lit qu'il opère fréquemment, soit qu'il modifie des bras instables, soit qu'il coupe des boucles ; il ignore toute règle, du moins en apparence ; il n'est jamais sûr de suivre demain le lit qu'il avait adopté hier faisant peser sur le colon une menace continuelle.

Il y a toute une longue étude à faire sur le travail incessant qu'accomplit l'Oued contre ses berges et qui modifie sans cesse son cours ; nous ne pouvons en dire que quelques mots ; elle offre un intérêt capital pour la mise en valeur de la vallée.

Ce sont les dépôts d'alluvions au sein du lit mineur qui sont la principale cause des attaques de l'Oued contre les berges ; il ronge la rive concave et accroît la rive convexe ; les sinuosités vont s'accentuant jusqu'au jour où il coupe la boucle.

Nous ne pouvons mieux faire que de reproduire ici ce que dit M. Dion dans son magnifique ouvrage : « Le val de la Loire » et qui s'applique presque textuellement à l'Ouerrha :

« Les paquets de sable qui, des flancs de la terrasse de 7 mètres, tombent dans la Loire... devient le courant principal, le jettent vers une rive qui le repousse, par réflexion vers la rive adverse : les berges entamées par des concavités à l'endroit ou elles sont ainsi frappées, reçoivent et renvoient dans des directions toujours obliques à la ligne de plus grande pente la masse des eaux rassemblées contre elles par la force centrifuge. Elles entretiennent donc, en changeant seulement le sens, la déviation initiale du courant » ! Et plus loin :

« Lancé par l'impulsion qu'impriment au courant les contours de certaines berges le courant oblique va se heurter contre la rive adverse au pied de laquelle il détermine un affouillement ; puis repoussé par l'obstacle il se porte dans une direction différente »...

En fait, soumis à des influences complexes, le lit mineur est en perpétuelle modification.

Nous ajouterons deux remarques que nous avons faites sur notre terrain, et, ailleurs, dans la vallée : il y a presque toujours dans le lit mineur deux bras très inégaux séparés par un bombement intermédiaire.

Quand, au cours d'une crue, l'Oued a déterminé des dépressions, il a toujours tendance, lors d'une nouvelle crue, a y déterminer son lit. Nous avons constaté ce phénomène durant la période 1940-1941.

Les eaux souterraines. — Il existe une nappe souterraine très importante qui accompagne le cours visible de l'Oued ; son étude présente un immense intérêt ; elle a généralement son niveau supérieur à 4 m. de profondeur, c'est dans ces nappes que des puits peuvent être creusés pour l'irrigation ; M. Durand a installé dans sa propriété du bas Ouergha un puits qui lui donne un débit de 250 m³ heure.

Nous espérons que le Service de mise en valeur voudra bien guider les colons dans ces recherches.

Signalons que la radiesthésie est en honneur au Maroc comme ailleurs, des hommes éclairés, des Ingénieurs, des Universitaires, paraissent accorder une réelle valeur à de telles observations.

Sachant que M. le Duc de Broglie, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie française avait étudié cette question, nous lui avons demandé de vouloir bien nous donner son opinion ; la voici :

29 novembre 1948.

Cher Monsieur,

« Je n'ai pas fait de recherches personnelles sur la question des sourciers, mais j'ai, en effet, suivi d'assez près ce genre d'investigation. Je dois dire que je ne suis aucunement convaincu et, qu'à mon avis, il n'y a généralement aucune base scientifique sérieuse pour la radiesthésie.

« Veuillez agréer,... etc. ».

Broglie.

« Les toutes récentes expériences du physicien François Canac, montrent que la réussite qui est de 100 % lorsque le radiesthésique sait ce qu'il doit trouver tombe à 50 % quand il l'ignore...

La radiesthésie est devenue un danger public ; « il est urgent de lutter contre la bêtise, hideuse plaie du genre humain ». (Auguste Lumière et Louis Barrabe) » cité par M. Boll, agrégé de l'Université dans son ouvrage : « Les deux infinis ».

Le plan d'eau dans notre vallée varie généralement entre 4 et 6 m. ; le radiesthésiste a donc beau jeu et c'est certainement une profession avantageuse dans l'Ouerrha.

Le régime de l'Ouergha. — L'Ouergha est un fleuve torrentiel, il affouille dans la partie supérieure de son cours, dépose plus bas et divague.

Il collecte des eaux venant du Riff méridional ; son régime est déterminé soit par des pluies qui tombent sur son versant, soit par la fonte des neiges.

Nous reproduisons ci-dessous, le débit de l'Ouergha en 1937, en m³ seconde.

Dates	Minimum	Maximum
Janvier 1937.	20	1.060
Février 1937.	40	660
Mars 1937.	30	640
Avril 1937.	40	430
Mai 1937.	15	110
Juin 1937.	10	20

Juillet 1937.	20	25
Août 1937.	12	25
Septembre 1937.	12	12
Octobre 1937.	5	364
Novembre 1937.	35	960
Décembre 1937.	40	2.250

Ces chiffres, qui sont typiques du régime de l'Ouergha, montrent combien il est irrégulier puisqu'il peut varier de 5 à 2250. Notons qu'au 28 janvier 1948, le débit maximum a été, suivant les observations de M. Darolles, de 7.000 m³.

En été, il coule des eaux limpides et tranquilles, mais il a des réveils généralement terribles. Il roule alors des eaux jaunes de limon à une allure dépassant parfois 20 km. heure.

Le régime des crues. — L'étude du rythme des crues est à faire ; disons en quelques mots. Il est lié aux chutes d'eau et à la fonte des neiges dans le Riff : c'est-à-dire qu'il échappe à toute prévision ; cependant les crues se produisent surtout en décembre, janvier, février, mais elles peuvent se produire à d'autres époques. Leur durée est très brève : 3 à 4 jours.

C'est dans la partie moyenne et basse de la vallée, vers 6 mètres au-dessus de l'étiage, que la crue atteint le niveau du sol arable.

Ce qu'il faut noter, c'est la rapidité de montée des eaux : le 18 février 1941, l'Oued est monté de 10 m. en 6 heures.

Suivant certains auteurs, « les grosses inondations » se reproduiraient une année sur 7. Nous ne croyons pas qu'ils se fondent sur des données bien sérieuses, car il n'y a pas 20 ans qu'on fait des observations dans la vallée, et nous ne pouvons attribuer de valeur à des souvenirs toujours vagues.

Notons quelques chiffres :

Crue de décembre 1937. — La hauteur maxima de 25 m. 30 fut atteinte au pont de Kémichet, le 16 décembre à 9 heures. La cote d'étiage : 15 m. 25.

En 1939, nous avons noté deux débordements : 24 octobre 1939, 24 décembre 1939.

En 1940, trois débordements : 22 janvier, 4 février, 17 mars.

En 1941, la crue du 4 février recouvre tout le Bled. Notons que l'inondation provient de l'oued et aussi des eaux non collectées par lui et qui viennent directement des coteaux du Riff qui le surplombent.

Le 18 février 1941. — Gros débordement, l'Oued ouvre sur notre Bled Cheraia une brèche de 1000 m. de long, 350 m. de large et 6 m. de profondeur ; il a coupé sa boucle, entraînant 36 ha dont 24 ha de clémentiniers et tout notre matériel dont deux stations de pompage Durée du débordement : 103 heures. Cote maxima atteinte le 20 février 1941, à 23 heures. Débit maximum enregistré à M' Jara : 6000 m³/sec.

Le cube écoulé entre le 1er octobre et le 31 mars 1941 a été de 4.544.000.000 m³.

De 1942 à 1947, les débordements n'ont pas été importants.

Crue du 25 au 27 janvier 1948. — Provoquée par la fonte prématurée

des neiges du Riff. La plus forte crue connue : elle paraît être double de celle de 1941. Les 2/3 de notre Bled sont recouverts.

Côte atteinte à Kémichet le 28 janvier 1948 : 28 m. 55 à 7 heures.

Durée des crues. — Elle excède rarement trois jours.

18 février 1941, elle débute à 17 h. et à 24 h. elle est étale.

En janvier 1948, elle dure trois jours, commence le 25 janvier à 10 h. étale le 27 janvier à 24 heures.

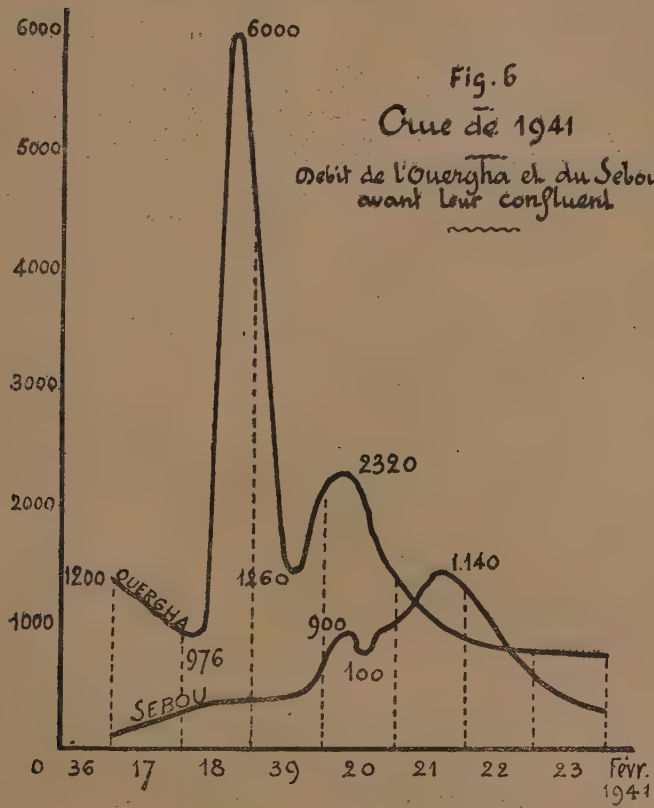


Fig. 6

Crue de 1941

Débit de l'Ouergha et du Sebou avant leur confluent

D'APRÈS M. LE COLONEL DE LESQUEN

Débits. — Le débit été en décembre 1937 de 2500 m³ ; il paraît avoir été plus du double le 26 janvier 1948, et de l'ordre de 7000 m³.

Une crue supérieure a toutes celles connues est toujours possible et il peut très bien se faire que toute la vallée soit recouverte par les eaux.

Vitesse du courant. — Elle est variable, nous avons noté :

Le 7 mars 1939. . . . . 0 m. 70 par seconde
Le 11 décembre 1947. . . . . 0 m. 50 par seconde
Le 28 mars 1947. . . . . 5 m. 50 par seconde
en surface.

Voici une note de 1948 émanant de M. Cavassilas, ingénieur civil des Ponts et Chaussées, attaché à la Direction des travaux publics du Maroc, nous l'en remercions bien vivement.

« Les premiers renseignements sur les débits des oueds Ouergha et Sebou datent de 1914, mais ils sont très insuffisants et inutilisables pour la période 1914-1927.

On sait cependant que la durée des crues n'a jamais dépassé 48 heures pendant cet intervalle. En décembre 1927, on observait pour la première fois, l'évolution d'une crue qui fut soudaine et qui occasionna des dégats importants.

Des crues moyennes se produisent en janvier et février 1930, décembre 1933 et décembre 1937. Mais les crues de février 1940 et février 1941 sont les plus importantes, tant par leur intensité et leur durée que par le nombre et la qualité des mesures effectuées.

En 1941, le débit mesuré sur l'Ouergha, à M' Jara, a atteint le chiffre impressionnant de 6.000 m³ sec ; et les débordements dans le Rharb, dus au Sebou, qui durerent une centaine d'heures furent évaluées à 300.000.000 m³.

Au cours des principales crues connues, le rôle prépondérant fut joué par l'Ouergha, tandis que le Sebou resta à un niveau relativement bas.

En février 1942, cependant les rôles ont été renversés et le Sebou a atteint, à Abd-El-Aziz, la cote exceptionnelle de 28,25.

En janvier 1948, alors que le Sebou restait à un niveau normal, *on enregistrait sur l'Ouergha la plus importantes des crues connues,* qui emporta les appareils de mesure installés sur le pont de M' Jara.

La durée de la crue, mesurée à Tazi fut de 49 heures et les débordements dans le Rharb ont été évalués approximativement à 200.000.000 m³. »

(à suivre)

Pierre DE BOIXO DE MÉRITENS,
de l'Académie d'Agriculture,
Ingénieur des Eaux et Forêts,
Ingénieur agronome. Colon de l'Ouerrha.

QUESTIONS DIVERSES

Eclaircie et non taille fruitière

Réponse du prunier

Les ouvrages sur l'arboriculture sont remplis d'instructions sur la taille qui rebutent les mieux intentionnés.

Elles sont basées sur de prétendues données physiologiques sur la mise à fruit. Chacune devrait être accompagnée de chiffres expérimen-

taux. On dirait : si vous ne faites pas cette taille, votre récolte sera diminuée de tant pour cent d'après les expériences réalisées dans telle région.

En fait, quel que soit le mode de taille ou l'absence de taille sur les arbres en plein vent, la plupart du temps on récolte beaucoup de fruits de telle variété en certaines années et aucun ou presque dans d'autres.

Il faut évidemment diriger l'arbre jeune pour équilibrer sa charpente, mais ensuite on peut se contenter d'éclaircir, c'est-à-dire de couper à la base (élaguer) les branches trop serrées ou qui s'entrecroisent.

Les expérimentations sur arbres fruitiers sont lentes et onéreuses parce qu'il faut comparer des lots d'une demi-douzaine d'arbres de même variété, de même âge, de même porte-greffe et semblablement exposés, ce qui fait que nous ne trouvons guère de résultats expérimentaux qu'aux Etats-Unis.

Aussi sommes-nous heureux d'utiliser pour une fois ceux qui furent présentés au Congrès du prunier par l'Ecole d'agriculture de Fazanis (Lot-et-Garonne).

Dans une pruneraie de seize ans, l'arbre non taillé depuis l'âge de 10 ans a produit, suivant les années, de 20 à 100 pour 100 de plus que les taillés. Il s'agit du poids total, mais les fruits étaient plus petits, ce qui diminue le bénéfice, non de l'opération..., mais de l'absence d'opération.

Dans une pruneraie de huit ans, deux arbres ont été laissés libres depuis l'âge de 4 ans, sauf élagage. Ces arbres ont donné 1.700 et 750 prunes pesant chacune 25 à 27 grammes.

Les arbres taillés assez court, suivant le système Rabaté, n'ont porté que 250 à 300 fruits pesant de 24 à 28 grammes. Il n'y a même pas eu augmentation de la grosseur du fruit par leur réduction en nombre.

C'est que la taille n'enlève pas seulement des branches et des fleurs, elle enlève surtout des feuilles à venir qui sont les poumons de la plante, élaborant la sève, faisant prolifèrer les racines, lesquelles extraient plus de nourriture du sol.

Ce n'est pas en enlevant une fraction de poumon qu'on donnerait du muscle à un homme.

Du reste, les pruniers ont témoigné leur vengeance au chevalier du sécateur en grossissant moins leur tronc d'un demi-centimètre à un centimètre sur la circonférence chaque année, ce qui a de l'importance pour l'avenir puisque le rapport entre les surfaces des frondaisons est au moins proportionnel au carré des circonférences.

Par exemple un arbre taillé court accusait une circonférence du tronc de 40 centimètres, alors que le non taillé depuis huit ans mesurait 44 centimètres et demi. Le rapport des carrés de ces deux nombres est de 1,25. Il est donc naturel que le premier donne au moins 25 pour 100 de fruits en plus. Nous disons au moins, parce que les fruits ne se trouvent pas seulement près de la surface supposée hémisphérique de la frondaison, mais aussi un peu à l'intérieur.

De plus, l'arbre laissé à peu près libre n'a pas la sève refoulée sur des gourmands ni sur des faisceaux de brindilles qu'on doit éclaircir l'année suivante au bout de chaque branche, et il a rarement de la gomme. C'est la revanche contre le sécateur.

Les expérimentateurs du Lot-et-Garonne ont trouvé qu'un prunier de 10 ans donnait autant de prunes qu'un arbre « tailladé » de 15 ans. Les différences s'atténuent toutefois un peu en vieillissant.

En tous cas, il en résulte une économie de travail considérable pour les arbres à haute tige. L'éclaircie exige moitié moins de temps que la taille courte..., sans compter que les arbres « assassinés » vivent moins vieux.

Depuis trente ans nous ne pratiquons guère que des éclaircies sur nos arbres fruitiers et ils s'en trouvent bien.

Pierre LARUE,
Ingénieur agronome.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIETES AGRICOLES

LÉGION D'HONNEUR. — Par décret du 4 janvier 1950, M. Léon DOUARCHE, préfet honoraire, ancien Directeur de l'Office international du Vin, a été promu au grade de Commandeur de la Légion d'honneur.

Nous lui présentons nos sincères félicitations.

G.

BULLETIN COMMERCIAL

MÉTROPOLE. — *Aude.* — Carcassonne (21) : 9 à 11° : 395 à 385. — Lézignan (18) : 9 à 11° : 400 à 385 ; 11 à 12° : 390 à 400 ; Corbières : 10°5 à 11° : 395 à 400. — Narbonne (18) : 9 à 10° : 400 à 390 ; 10°5 à 11° : 390 à 392.

Bouches-du-Rhône. — Arles (21) : 380 à 400.

Gard. — Nîmes (23) : 8°5 à 9°5 : 400 à 390 ; 9°5 à 11° : 390 à 380 ; Costières 11°5 à 12° : 390 à 400 ; Côtes du Rhône : 440 à 480 ; Vins de qualité inférieure : 320 à 350.

Gironde. — Bordeaux (15) : Vins de consommatin courante, le degré-tonneau : vin rouge : 3.500 à 3.700 ; vin blanc : 3.300 à 3.500.

Hérault. — Béziers (20) : 8°5 à 9°5 : 400 à 390 ; 10 à 11° : 380 à 390 ; Montpellier (24) : 10° vin libre : 380 ; 10° 2me tranche : 370 ; 2me choix : 310 à 350. — Sète (18) : vins de pays, 8°5 à 11° : 400 à 385 ; 11 à 12° : 385 à 400 ; vins d'Algérie, 11 à 13° : 480 à 455.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan (21) : 8°5 à 9° : 405 à 390 ; 9 à 11° : 390 à 385.

Vaucluse. — Avignon (21) : 10 à 11° : 390 ; blanc : 390 à 400 ; V. D. Q. S. blanc : 430 à 450 ; rosé : 425 à 470 ; Vins de café : 410 à 430 ; Côtes du Rhône rouge : 425 à 480, rosé : 480 à 500.

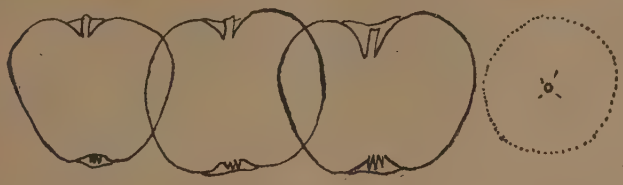
Var. — Brignoles (21) : 380 à 390 ; blanc : 385.

ALGÉRIE. — *Alger :* 10 à 13° : 370 à 390 ; rosé 10 à 10°5 : 370 à 365 ; blanc 10° : 365. — *Mostaganem :* 11°5 à 13°5 : 380 à 400 ; rosé et blanc, 12 à 14° : 380 à 400 ; Mascara rouge, 14 à 14°5 : 400 à 425. — *Oran* (21) : 380 à 400 ; Mascara 13 à 15° : 400 à 420 ; rosé 13 à 14° : 400.

MONTPELLIER — IMPRIMERIE CHARLES DÉHAN

CALVILLE D'OULLINS

Maturité : novembre-janvier. *Synonyme :* ....



FRUIT. — Moyen ou surmoyen, seul ou dans un groupe de deux ou trois, conique, de forme assez régulière.

Epiderme : mince, parcheminé, à fond jaune clair teinté de rose tendre, abondamment strié et fouetté de rouge pourpre à l'insolation, parsemé de points gris.

Pédicelle : grêle, de 2 cm., ou fort de 1 cm.

Cuvette du pédicelle : peu ou moyennement profonde, étroite, maculée de gris-verdâtre.

Cuvette de l'œil : peu ou moyennement profonde, assez étroite, plissée et quelque peu bossuée.

Œil : grand, tantôt mi-clos, tantôt ouvert ; sépales grêles et assez longs.

Chair : blanche, mi-tendre, cernée de verdâtre autour des loges, un peu sucrée, très légèrement parfumée.

Pépins : moyens, bruns.

Qualité : assez bonne.

Remarque. — D'origine lyonnaise, bien caractérisé par ses très nombreuses stries, ce fruit, quoique de table, est meilleur cuit que cru. Il se conserve bien au fruitier.

ARBRE. — De belle vigueur, généralement bien fertile et de bonne heure.

Rameaux : longs, forts, brun foncé ou brun fauve, un peu duveteux ; lenticelles larges et saillants. Yeux gros, courts, très appliqués sur le rameau.

Feuilles : grandes, ovales, elliptiques, épaisses, vert foncé, étamées ou à bord légèrement ondulé ; dents arrondies ; pétiole de 35 mm.

Bouton à fleurs : gros, ovoïde, duveteux. Époque de floraison moyenne.

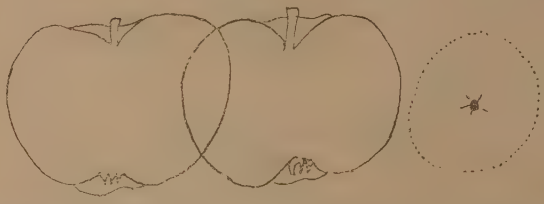
Remarque. — Arbre pour verger et pour routes. Peut servir de sujet intermédiaire tant il est vigoureux, surtout dans sa jeunesse. Craint les terrains humides.

J. VERCIER.

CALVILLE DU ROI

Maturité : décembre-avril.

Synonymes : Citron d'hiver, Five Crowned, London pippin.



FRUIT. — Surmoyen, souvent jumelé, assez semblable par sa forme à « Calville blanc ».

Epiderme : mince, lisse, légèrement onctueux, à fond jaune citrin puis jaune doré maculé de fauve vers le pédicelle, frappé de rouge vif, non strié, parsemé de quelques points gris ou jaunâtres.

Pédicelle : de moyenne longueur, grêle, parfois court.

Cuvette du pédicelle : large, profonde, à bord ondulé.

Cuvette de l'œil : peu profonde, mi-étroite, entourée de cinq côtes bien marquées.

Œil : moyen ou assez grand, clos ou mi-clos.

Chair : fine, jaunâtre, avec une veine verdâtre autour des loges, tendre ou mi-ferme, juteuse, acidulée.

Pépins : abondants, de forme normale, petits, plats, sans pointe, dans loges surmoyennes.

Qualité : bonne ou très bonne.

Remarque. — Jolis fruits, cultivés dans l'Est et en Suisse. Sur les arbres vigoureux, ils acquièrent souvent un gros volume. Leur forme régulière et leur aspect brillant les fait rechercher par le commerce. Leur très bonne conservation les rend précieuses aux yeux des amateurs.

ARBRE. — De vigueur modérée, très fertile.

Rameaux : assez grêles, [illegible] jaunâtre ou brun rougeâtre ; lenticelles nombreuses et [illegible]. Yeux petits.

Feuilles : petites, en partie elliptiques ; un peu creusées, vert foncé, mi-souples ; dents peu profondes.

Fleurs : sous-moyennes, mi-tardives.

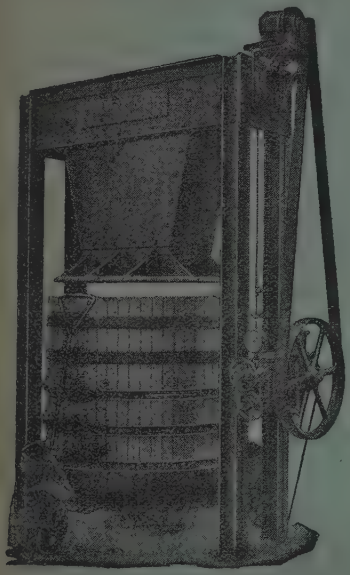
Remarque. — Exige un bon terrain. A greffer de préférence sur Doucin en forme naine et en sol perméable.

J. VERCIER.

LINARÈS FRÈRES

SIÈGE et USINES : BERGERAC (Dordogne)

MAISON FONDÉE EN 1845



MATÉRIEL VINICOLE

Les plus hautes références

INSTALLATIONS Caves particulières Caves coopératives

PRESSES HYDRAULIQUES
à forte pression

HYDRO-MECANIQUES
à grande contenance

PRESSES HORIZONTALES

FOULOIRS - EMIETTEUSES - VERINS

TOUT MATERIEL A MAINS

PRESSES CONTINUES ET EXTRACONTINUES

HAUT RENDEMENT
- VIN CLAIR -

POMPES A VENDANGE A PISTON ET ROTATIVES

Pour l'Elévation
le Foulage et l'Elévation
l'Egrappage et l'Elévation

CONCENTRATEURS DE MOUT
par caléfaction

AGENCES & DÉPOTS : DANS TOUTES LES RÉGIONS VINICOLES de FRANCE et AFRIQUE du NORD

TOUS RENSEIGNEMENTS & DEVIS SUR DEMANDE

LES GRANDES PÉPINIÈRES DU SUD-EST

CARPENTRAS (Vaucluse)

Les plus beaux plants de vigne à la source de production

PLANTS GREFFÉS-SOUDÉS — PLANTS RACINÉS
BOUTURES — PRODUCTEURS DIRECTS

Siège social : Boulevard de la Liberté, **MARSEILLE** (adresser toute la correspondance à CARPENTRAS)
Maisons autonomes : **ALGER**, 1, rue de Mulhouse. — **TUNIS**, 16, rue d'Angleterre

Exiger de votre fournisseur

les Engrais complexes

O.N.I.A.

12, 12-20 et 20, 20-0

qui assurent aux récoltes

ABONDANCE et QUALITÉ

Trois bons Produits anticryptogamiques :

VERDET NEUTRE ÉMERAUDE 31,5 % de cuivre métal
BOUILLIE MICHEL PERRET 15 % de cuivre métal
SOUFRE AU VERDET MALY 48 % de soufre libre et 2,5 % de cuivre métal

Pour vos traitements generaux ou particuliers demandez les notices spéciales à la

SOCIÉTÉ NOUVELLE DES ÉTABLISSEMENTS SILVESTRE, 9, Cours de Verdun 9, LYON

LES PÉPINIÈRES DE VIGNE
Cl. LETOURNEAU

OFFICIER DU MÉRITE AGRICOLE

à **BURGY** (Saône-et-Loire)

Offrent comme par le passé et avec toutes garanties désirables :

CÉPAGES FRANÇAIS de CUVE et de TABLE

HYBRIDES PRODUCTEURS DIRECTS et GREFFÉS

RACINÉS PORTE-GREFFES

BOUTURES pour GREFFAGE

Prix courant et renseignements sur demande

LA POTASSE

EST L'ÉLÉMENT FERTILISANT

QUE VOUS DEVEZ EMPLOYER

LARGEMENT

ACHETEZ TOUJOURS DES ENGRAIS

OU

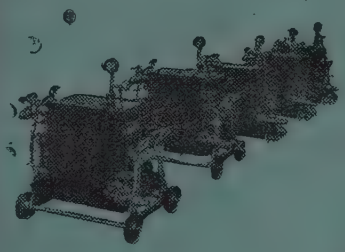
LA POTASSE

DOMINE FORTEMENT

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS S'ADRESSER :

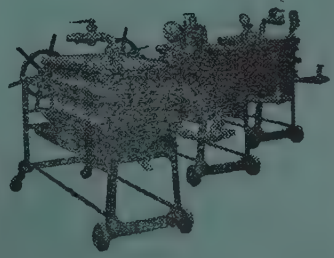
SOCIÉTÉ COMMERCIALE DES POTASSES D'ALSACE

7, RUE DE LOGELBACH. - PARIS (17e)



FILTRES A AMIANTE

POUDRES & PLAQUES FILTRANTES



SOCIÉTÉ Nlle des ÉTABLISSEMENTS

SIMONETON

LE RAINCY

(SEINE-&-OISE)

Représentants et Agents dans le sud de la France

PÉPINIÈRES
LARGILLIER-SEIBEL

Route de Marseille — MONTÉLIMAR (Drôme)

Choix d'Hybrides Producteurs Directs rigoureusement limité
aux quelques variétés dont la culture est sûre en particulier

SEIBEL 7053 « l'Hybride de sécurité » CONVIENT POUR LES
REMPLACEMENTS, et les meilleurs Couderc, Seyve-Villard, etc...

ETABLISSEMENTS REGRAFFE

Fondation 1843

FORGES DU MARTINET

TOUT MATÉRIEL DE VINIFICATION

INSTALLATIONS COMPLÈTES

DE CAVES COOPÉRATIVES ET PRIVÉES

Une seule devise :

" Le Matériel d'Élite pour l'Élite de la Viticulture ".

Société **VICTORIN CHAVE & Fils**
VIGNES AMÉRICAINES & HYBRIDES
GREFFÉS RACINÉS
BOUTURES 1er CHOIX & ÉLITE
CARPENTRAS (Vaucluse) Tél. 4-74

— REPRÉSENTANTS DEMANDÉS —

POURQUOI planter LARGE

puisque les tracteurs vignerons ARD. et VITICHENILLE de **78, 72** et **66** cm. de large vous conserveront tous les **avantages** de la plantation **étroite**

TOUTES VARIÉTÉS DE VIGNES

PLANTS GREFFÉS - PLANTS RACINÉS
BOUTURES, HYBRIDES

PÉPINIÈRES ASTAY

A CAROMB (VAUCLUSE) - Télé. 5

FONDÉES EN 1897 A AUBIGNAN (VAUCLUSE)

Établies depuis 1919 à La Chiffa (Alger)

REPRÉSENTANTS DEMANDÉS

Ne laissez plus abîmer vos plantations par les lapins sauvages,

LE CHASSE-LAPINS

les tient éloignés.

Agent pour le Languedoc :

AUSSET, Rue des Frères-Mineurs, NIMES

Fabriqué par les Produits STICKER, Villeneuve (Gard)

VITICULTEURS !

Les ETABLISSEMENTS de PINS et POUZENC, Usine des Trois Lunes, à MAZAMET (Tarn), sont heureux de vous informer qu'ils livrent, comme par le passé, leur Engrais **Humique** Complet :

HUMOMAZE

dont l'Azote Organique est **dissous** à l'état de **Gélo-peptone.** Cet Engrais, très riche en Humus, ameublit les terres fortes et constitue pour le sol un régulateur d'humidité pendant les périodes de sécheresse. L'Humomaze est un Engrais **vivant** et contient des **ferments** qui favorisent l'assimilation des principes naturels du sol. Nombreuses références. **Représentants locaux demandés.**

Pour tous renseignements, s'adresser à nos agents :

M. Pierre BRIQUE, 14, rue Tourtel, CARCASSONNE (Aude). Tél. 7-27.
M. Georges LACUBE, 3, rue Courbet, LÉZIGNAN. Tél. 1-47.
M. Baptiste OTTOLIA, 1 *bis*, rue Jacquart, NARBONNE.
M. Fernand FERRIÉ, à ROUVENAC (Aude).
M. Joseph SALASC, 5, rue de la Citadelle, BÉZIERS. Tél. 46-63.
M. Roger TUBERT, 2, rue Maréchal-Joffre, PRADES (P.-O.).
M. Marius CALVAYRAC, à SIRAN (Hérault).

VIGNES AMÉRICAINES
Pépinières Denis TOURETTE

A VOGÜÉ (ARDÈCHE) TÉL. 3

Dispose en très belle marchandise

Porte-greffes : Racinés 161-49 - 5 BB - 41 B ; Lot 3309 ;
S. V. 12.375 - 18.315 ; Couderc 13 ; Seibel 7.053.

Boutures pépinière 161.49 - 5 BB - 41 B - Lot - R. 99 - 3309

MATÉRIEL DE VINIFICATION

Établissements fondés en 1825

"L'INCOMPARABLE"

Établissements fondés en 1825

Breveté S. G. D. G. France et Étranger

SERRADO

S. A. R. L.

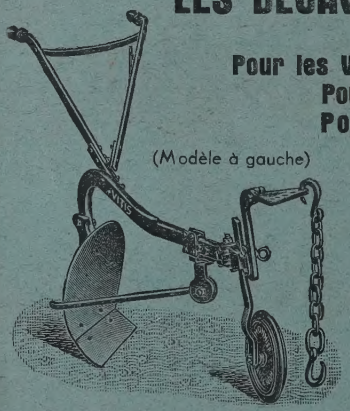
Fouloirspompes
Pompes à Vendange

SAINT-THIBÉRY (Hérault)

LES DÉCAVAILLONNEUSES "VITIS"

SONT ÉTUDIÉES

Pour les VIGNOBLES de toutes les Régions
Pour toutes les plantations
Pour tous les terrains



(Modèle à gauche)

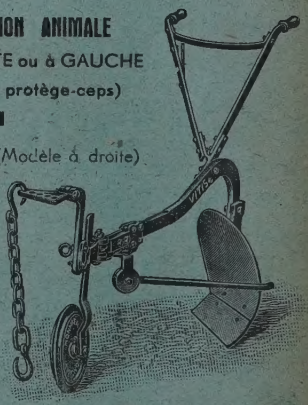
POUR TRACTION ANIMALE

Modèle à DROITE ou à GAUCHE

(avec ou sans protège-ceps)

Pour utilisation derrière **TRACTEUR**

(Modèle à droite)



Employez le modèle à gauche et le modèle à droite attelés derrière votre **TRACTEUR**

ANCIENNE MAISON VIAU, FONDÉE EN 1852

Ch. MONNIER, Ingr Constr A. & M. **AVIGNON**

LA MARQUE

DE QUALITÉ

Au service de l'Agriculture et de la Viticulture

SULFATE DE CUIVRE -- POUDRES CUPRIQUES
OXYCHLORURES de CUIVRE TECHNIQUES 50 et 56-57 %
BOUILLIES A L'OXYCHLORURE de CUIVRE 16-25 et 32 %
DÉCHETS DE TABACS POUR AMENDEMENTS

"LA GAULOISE", Société de l'Industrie chimique

Administration et Vente
32, rue Thomassin, LYON
TÉL. : GAI. 55-01

Usine
LE PONTET (Vaucluse)
TÉL. : AVIGNON 15-46

VITICULTEURS !

Dans votre intérêt plantez les nouveaux hybrides sélectionnés :
7053 - 8357 - 11.803 ; S.-V. 12-375 ; 18.283 ; 18.315, etc.,
racinés et greffés sur **COT 161-49** et **Téleki**

ADRESSEZ VOUS en CONFIANCE aux :

PÉPINIÈRES Jean MALOD, BERCULE & MULATE Gendres & Sucrs
(Pépinières soumises au contrôle phytosanitaire) Avenue de Châteauneuf, **MONTÉLIMAR** (Drôme)
Télégramme : **MALOVIGNE-MONTELIMAR** Téléphone : **2-57**

SOUFRE TRITURÉ VENTILÉ

99 o/o de soufre à l'état libre

LE SOUFRE FRANÇAIS

de la

SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE DE RECHERCHES
ET D'EXPLOITATIONS MINIÈRES
10, avenue George-V. — PARIS (8e)

Votre VIN sera meilleur...

... **Si** vous méchez avec des disques ou des bougies de

SOUFRE GLORIA

... **Si** vous traitez Pyrale, Esca, Coup de Soleil, Apoplexie au

PYRALION

... **Si** vous employez

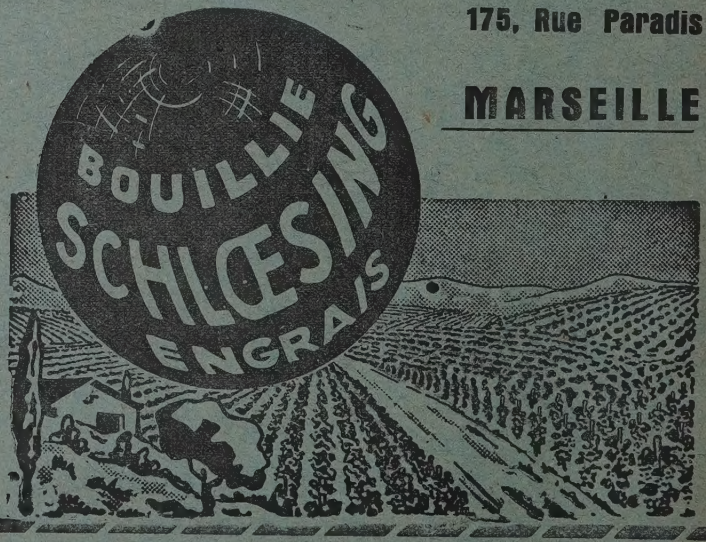
SUPERPOTASSIQUES
SUPERPHOSPHATES
et **ENGRAIS COMPLETS** des

USINES

SCHLŒSING

175, Rue Paradis

MARSEILLE



Directeur de la publication : E. DE GRULLY, Ingénieur agricole.